

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«PANGEA ENGINEERING»

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ НЕФТЯНОЙ
ИНСТИТУТ»
(КАЗНИГРИ)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «Pangea engineering»
Ни А.А.
2026 г.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К ПРОЕКТУ ПРОБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ТАГАН ЮЖНЫЙ

Договор №РЕ-2025-21 от 23.08.2025г

Директор,
ТОО «КазНИГРИ»:

Заместитель директора по проектно-
функциональному обеспечению:



Р.А. Юсубалиев

Б.Р. Туленбаева

г. Атырау, 2026 г

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ТОО «КазНИГРИ»

Государственная лицензия №01784Р от 01.10.2015 года.

Ответственный исполнитель,
Руководитель отдела проектирования охраны недр и
окружающей среды

(Общее руководство,
Глава 8-9)

_____ Калемова Ж.Ж.

Ведущий инженер отдела проектирования охраны недр и
окружающей среды

(Глава 1-7, 10-16)

_____ Ибраева А.Н.

Ответственный исполнитель по разработке,
Инженер отдела проектирования и анализа разработки

(Глава 3)

_____ Зиноллаева М.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ	9
1.1. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ.....	9
1.2. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ.....	11
2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	14
2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ.....	14
2.2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА.....	17
2.3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ.....	19
2.4. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.....	20
2.4.1. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	21
2.5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА РАЙОНА НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРУЕМОЙ СКВАЖИНЫ.....	21
2.6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ЖИВОТНОГО МИРА.....	23
2.7. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ РАЙОНА.....	24
2.8. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ.....	25
2.9. ГЕОЛОГО-ФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ.....	27
2.9.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ.....	27
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ	35
3.1. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	35
3.2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ СКВАЖИН. ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	35
3.3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	36
3.4. ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА.....	40
3.4.1. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА РЕКОМЕНДУЕМЫХ СПОСОБОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН, И ВНУТРИСКВАЖИННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	40
3.4.2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ПРОМЫСЛОВОГО ОБУСТРОЙСТВА.....	40
3.5. РЕКОМЕНДАЦИИ К СИСТЕМЕ СБОРА И ПРОМЫСЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОДУКЦИИ СКВАЖИН.....	41
3.5.1. РАЗЛИЧНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА ВКЛЮЧАЯ ВИДЫ ТРАНСПОРТА, КОТОРЫЕ БУДУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ ДОСТУПА К ОБЪЕКТУ.....	41
3.5.2. РАЗЛИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ИНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ХАРАКТЕР И МАСШТАБЫ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	41
3.6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	42
3.6.1. ЖИЗНЬ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ, УСЛОВИЯ ИХ ПРОЖИВАНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	43
3.7. БИОРАЗНООБРАЗИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР, ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ, ПРИРОДНЫЕ АРЕАЛЫ РАСТЕНИЙ И ДИКИХ ЖИВОТНЫХ, ПУТИ МИГРАЦИИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ, ЭКОСИСТЕМЫ).....	43
3.7.1. ЗЕМЛИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ИЗЪЯТИЕ ЗЕМЕЛЬ), ПОЧВЫ (В ТОМ ЧИСЛЕ ВКЛЮЧАЯ ОРГАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ЭРОЗИЮ, УПЛОТНЕНИЕ, ИНЫЕ ФОРМЫ ДЕГРАДАЦИИ).....	44
3.7.2. ВОДЫ (В ТОМ ЧИСЛЕ ГИДРОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО ВОД).....	44
3.7.3. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ (В ТОМ ЧИСЛЕ РИСКИ НАРУШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ ЕГО КАЧЕСТВА, ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА, А ПРИ ИХ ОТСУТСТВИИ ОРИЕНТИРОВОЧНО БЕЗОПАСНЫХ УРОВНЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕГО).....	45

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	46
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ.....	47
5.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОРАЗВЕДКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ.....	47
5.1.1. РЕКОМЕНДАЦИИ К КОНСТРУКЦИЯМ СКВАЖИН И ПРОИЗВОДСТВУ БУРОВЫХ РАБОТ.....	48
6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ.....	48
7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	53
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	54
8.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	54
8.1.1. Основные источники воздействия на окружающую среду при эксплуатации месторождения.....	54
8.1.2. Основные источники воздействия на окружающую среду при расконсервации и КРС скважин.....	55
8.1.3. Основные источники воздействия на окружающую среду при строительстве опережающе-добывающих скважин.....	56
8.1.4. Основные источники воздействия на окружающую среду при бурении и испытании скважины ТЮ-7 (доразведка).....	57
8.1.5. Основные источники воздействия на окружающую среду при расконсервации и испытании скважины №105 (доразведка).....	58
8.1.6. Основные источники воздействия на окружающую среду при КРС и опробовании скважин в целях доразведки.....	59
8.1.7. Основные источники воздействия на окружающую среду при строительстве ЛЭП.....	60
8.2. АНАЛИЗ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ.....	82
8.2.1. Возможные залповые и аварийные выбросы.....	82
8.2.2. Предложения по установлению ориентировочных нормативов допустимых выбросов (НДВ).....	83
8.2.3. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.....	84
8.2.4. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы.....	85
8.2.5. Обоснование санитарно-защитной зоны (области воздействия).....	88
8.2.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	88
8.2.7. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	91
8.2.8. Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха.....	91
8.2.9. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	93
8.2.10. Мероприятия по сокращению выбросов.....	121
8.2.11. Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	122
8.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	123

8.3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ	123
8.3.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод.....	123
8.3.3. Мероприятия по охране водных ресурсов.....	125
8.3.4. Предложения по организации экологического мониторинга подземных вод.....	126
8.3.5. Водопотребление и водоотведение	127
8.4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	131
8.4.1. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА НЕДРА.....	131
8.4.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ НЕДР ОТ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	133
8.4.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	135
8.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	136
8.5.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ	136
8.5.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ...	137
8.6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	140
8.6.3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	141
8.7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....	142
8.7.1. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	143
8.8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	145
8.8.1. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫХ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ, ТЕПЛОВЫХ И РАДИАЦИОННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	145
8.8.2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....	156
8.8.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	158
8.8.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ К РАДИОМЕТРИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ.....	159
9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.	160
9.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ.....	160
9.1.1. Расчет образования отходов при эксплуатации месторождения Таган Южный.....	163
9.1.2. Расчет количества образующихся отходов при строительстве эксплуатационных скважин гл. 750м.	167
9.1.3. Расчет количества образующихся отходов при расконсервации и КРС	172
9.1.4. Расчет количества образующихся отходов при бурении испытании скважин в целях доразведки, 1 скв. (ТЮ-7)	175
9.1.5. Расчет количества образующихся отходов при КРС и опробовании в целях доразведки	179
9.1.6. Расчет количества образующихся отходов при КРС и опробовании скв.105 в целях доразведки	183
9.1.7. Расчет количества образующихся отходов при строительстве ЛЭП.....	186
9.2. ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	173
9.3. ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	178
9.4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЮ ВСЕХ ВИДОВ ОТХОДОВ	179
10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.....	181
10.1. ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТКЛОНЕНИЙ, АВАРИЙ И ИНЦИДЕНТОВ В ХОДЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	181

10.2. ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОКРУГ НЕГО.....	181
10.4. ВСЕ ВОЗМОЖНЫЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИНЦИДЕНТА, АВАРИИ, СТИХИЙНОГО ПРИРОДНОГО ЯВЛЕНИЯ.....	183
10.5. ПРИМЕРНЫЕ МАСШТАБЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ	184
10.6. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ИНЦИДЕНТОВ, АВАРИЙ, ПРИРОДНЫХ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ, ВКЛЮЧАЯ ОПОВЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ, И ОЦЕНКА ИХ НАДЕЖНОСТИ.....	185
10.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....	186
10.8. ПРОФИЛАКТИКА, МОНИТОРИНГ И РАННЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ИНЦИДЕНТОВ АВАРИЙ, ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, А ТАКЖЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СО СТИХИЙНЫМИ ПРИРОДНЫМИ ЯВЛЕНИЯМИ.....	187
10.9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ.....	188
10.10. Предложения по организации мониторинга в период нештатных (аварийных) ситуаций.....	191
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	192
11.1. СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГО ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	192
11.2. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТА (ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА И ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ).....	194
11.3. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ И ПРОГНОЗ ЕГО ИЗМЕНЕНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	194
11.4. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	195
12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	196
12.1. Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений	196
12.2. Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду.....	198
13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ 200	
14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	202
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	203
16. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	209
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ (ПРИЛАГАЕТСЯ).....	210
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АМОСФЕРУ ОТ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ (ПРИЛАГАЕТСЯ)	210
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КАРТА-СХЕМА ИЗОЛИНИЙ	211
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ. (ПРИЛАГАЕТСЯ)	216
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	216
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ.....	219

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» к «Проекту пробной эксплуатации месторождения Таган Южный» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и нормативно-правовых актов Республики Казахстан.

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.

Недропользователем месторождения Таган Южный является ТОО «Pangea Engineering», согласно Контракту №5262-УВС от 23 августа 2023г. на проведение разведки и добычи углеводородного сырья.

Площадь геологического отвода – 2,13 кв. км. глубина – до подошвы соленосной толщи.

Целью настоящего проекта является оценка добычных возможностей продуктивных горизонтов месторождения и получение дополнительной геолого-геофизической информации для составления подсчета запасов и проекта разработки месторождения.

Целью проведения отчета о возможных воздействиях является изучение современного состояния природной среды, определение характера, степени и масштаба воздействия разведочных работ на окружающую среду и последствий этого воздействия.

Отчет о возможных воздействиях включает следующие этапы его проведения:

- характеристика и оценка современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну, выявление приоритетных по степени антропогенной нагрузки природных сред, ранжирование факторов воздействия;
- анализ планируемой производственной деятельности с целью установления видов и интенсивности воздействия на окружающую среду, пространственного распределения источников воздействия и ранжирования по их значимости;
- комплексная прогнозная оценка ожидаемых изменений окружающей среды в результате планируемой деятельности на участке работ;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

В отчете приведены основные характеристики природных условий района проведения проектируемых работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также степень влияния эмиссий загрязняющих веществ и отходов при проведении пробной эксплуатации Таган Южный.

Составление Отчета о возможных воздействиях, способствует принятию экологически ориентировочного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных

неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды.

Отчет выполнен специалистами ТОО «КазНИГРИ» (Государственная лицензия на природоохранное проектирование №01784Р от 01.10.2015 года) на основании заключенного договора с ТОО «Pangea Engineering».

Основным руководящим документом при составлении отчета о возможных воздействиях, является «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утверждённая Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Также, для составления проекта были использованы следующие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан:

- «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно статьи 35 главы 6 Экологического Кодекса Республики Казахстан, «оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан».

Адреса:

Заказчик:

ТОО «Pangea Engineering»
Республика Казахстан,
г. Алматы, Бостандыкский район, Проспект
Аль-Фараби, дом № 21, офис 603;
Тел: + 7 701 757 47 89

Исполнитель:

ТОО «КазНИГРИ»
Республика Казахстан, 060011,
г. Атырау ул. Айтеке би, 43 А
Тел. 8 (7122) 76-30-90 (217)

1. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 г.).

1.1. Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровней оценки.

В таблице 1.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырёх категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 1.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты

окружающей среды.

Таблица 1.1 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости;
<i>Слабая (2)</i>	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается;
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;
<i>Сильная (4)</i>	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Воздействие низкой значимости (1-8)</i>	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
<i>Воздействие средней значимости (9-27)</i>	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
<i>Воздействие высокой значимости (28-64)</i>	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки компонента природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Таблица 1.2 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	28-64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4		

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

1.2. Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.

Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается пятиуровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 1.3. Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 1.3 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Нулевое (0)</i>	Воздействие отсутствует
<i>Точечное (1)</i>	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта
<i>Локальное (2)</i>	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов
<i>Местное (3)</i>	Воздействие проявляется административных районов
<i>Региональное (4)</i>	Воздействие проявляется на территории области
<i>Национальное (5)</i>	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временной масштаб воздействия	
<i>Нулевое (0)</i>	Воздействие отсутствует
<i>Кратковременное (1)</i>	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 –х месяцев) до 1 года
<i>Долговременное (3)</i>	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
<i>Продолжительное (4)</i>	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность
<i>Постоянное (5)</i>	Продолжительность воздействия более 5 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Нулевое (0)</i>	Воздействие отсутствует
<i>Незначительное (1)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя
<i>Слабое (2)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
<i>Умеренное (3)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
<i>Значительное (4)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
<i>Сильное (5)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблице 1.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого

рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Матрица оценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от плюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
от плюс 6 до плюс 10	Среднее положительное воздействие
от плюс 11 до плюс 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от минус 1 до минус 5	Низкое отрицательное воздействие
от минус 6 до минус 10	Среднее отрицательное воздействие
от минус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Общие сведения о месторождении

Месторождение Таган Южный в географическом отношении расположено в юго-восточной части Прикаспийской впадины в междуречье Сагиз и Эмба. В административном положении относится к Жылыойскому району Атырауской области Республики Казахстан в 300 км к востоку от областного центра г. Атырау.

Район работ характеризуется пустынно-степным равнинным рельефом, осложненным отдельными холмами, холмистыми грядами и возвышенностями, разделенными замкнутыми понижениями. Абсолютные отметки местности колеблются в пределах от 45 до 247м.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена сетью балок, оврагов, соров и такыров, которые заполняются водой лишь в период снеготаяния. Основной водной артерией района служит река Эмба, протекающая в 50км к юго-востоку от площади работ. Вода в ней пресная во время весеннего паводка, летом по мере высыхания засоляется. Редко встречаются колодцы с пресной водой, но дебит их низкий.

Климат района резко континентальный. Зимы суровые, продолжительностью 3-3,5 месяца. Минимальная температура – 37-43° (январь, февраль), максимальная +41, +43° (июль, август). Среднегодовое количество осадков не превышает 200мм.

Ветры летом преимущественно северо-западного и западного направления, зимой – юго-восточного и северного. Средний снежный покров, образующийся в декабре и январе месяцах, имеют толщину от 10 до 20см, минимальный -3-4см.

Растительность района бедная, представлена травами, типичными для степной местности: терескен, биюрген и кокпек.

В обширных впадинах, где влага после таяния снегов сохраняется дольше, растут черная и белая полынь, ковыль и др.

Животный мир сравнительно небогат. Из крупных животных встречаются волки, лисы, сайгаки, редко джейраны. В большом количестве водятся грызуны – суслики, тушканчики, полевые мыши; из пернатых – орлы-беркуты, степные дрофы, дикие утки, куропатки. Встречаются пресмыкающиеся (утищитомордники, степные гадюки), а также фаланги, скорпионы и каракурты.

В экономическом отношении район сельскохозяйственный. Местное население занимается животноводством. В летнее время кочующие животноводческие фермы встречаются по всей площади. Ближайшими населенными пунктами к площади являются станции Жантерек, Мукур, расположенные, соответственно, на расстоянии 50 и 55км северо-западу.

Жылойский район в промышленном отношении развит. Ближайшие нефтяные компании АО «Эмбаунагаз», ТОО «Анако», ТОО «Сагиз Петролеум». В 30 км западнее проходит нефтепровод Атырау-Кенкияк.



Рис. 1.1 - Обзорная карта

Таблица 2.1- Координаты угловых точек месторождения Таган Южный

№№	Координаты горного отвода	
	Северная широта	Восточная широта
1	47°42'0,00"	54°49'50"
2	47°43'20,00"	54°50'5,0"
3	47°42'55,00"	54°51' 5,0"
4	47°42'10,00"	54°50'30"

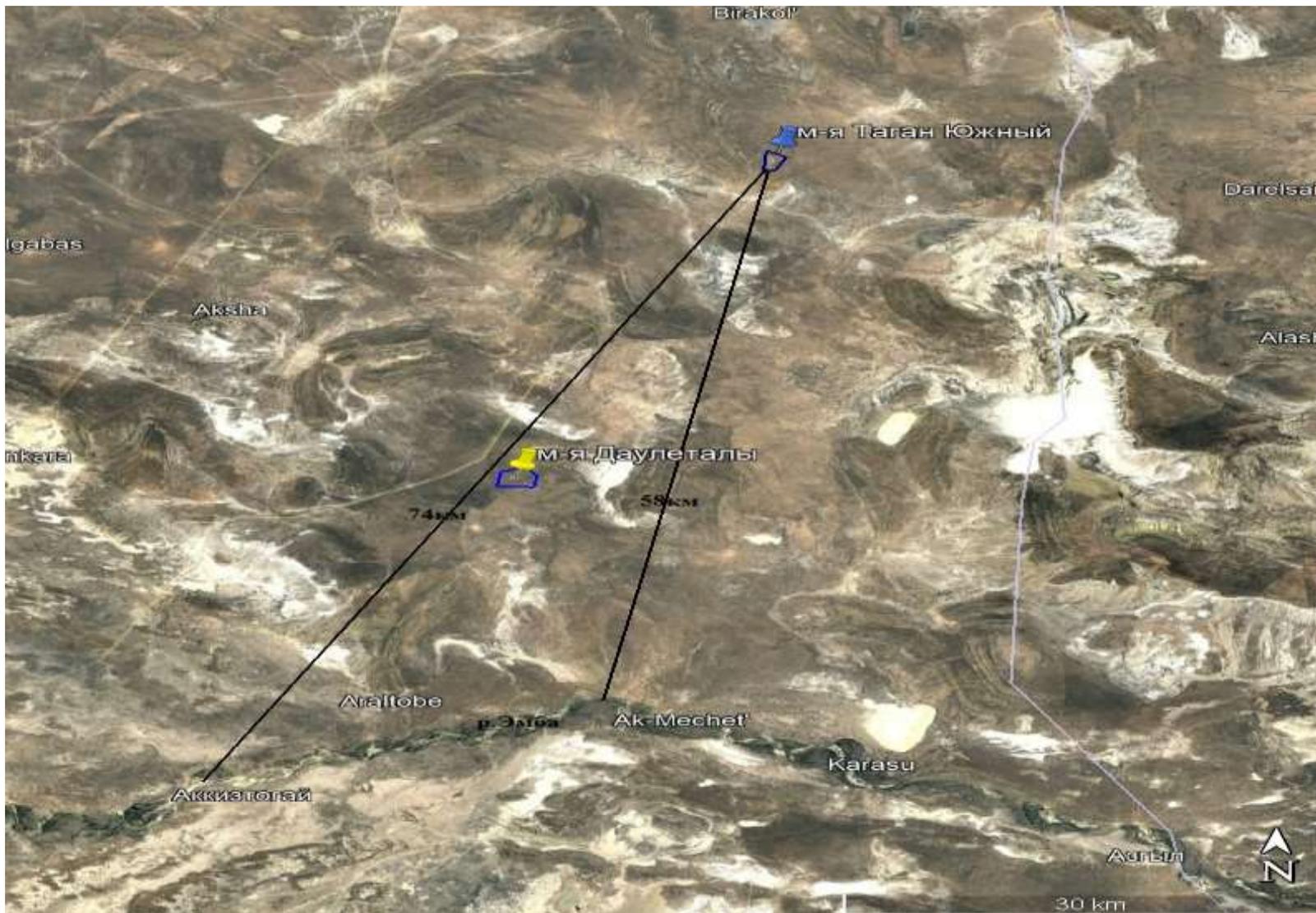


Рис. 1.2 - Карта-схема расположения проектируемых объектов

2.2. Климатические условия региона.

Повышение техногенных нагрузок на природно-территориальные комплексы при освоении месторождений, добыче, переработке и транспортировке углеводородного сырья, при невыполнении экологических требований по охране окружающей среды, могут вызвать негативные изменения качества атмосферного воздуха в районе их расположения.

Загрязнение атмосферного воздуха воздействует на здоровье человека и на окружающую природную среду различными способами - от прямой и немедленной угрозы (смог и др.) до медленного и постепенного разрушения различных систем жизнеобеспечения организма.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительства скважины. При производстве работ по бурению и испытанию скважин на рассматриваемой территории основное воздействие на атмосферу будет происходить в процессе работы дизель-генераторных установок.

Метеорологические данные по Жылыойскому району за 2025 год получены из официальных материалов филиала РГП «Казгидромет» по Атырауской области по запросу от 16.01.2026 г. № Р-07-26/67, обращение № ЗТ-2026-00211083 от 19.01.2026 г.

Температурный режим.

По данным метеорологических наблюдений средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца (июль) составила +35,1 °С, средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (февраль) — -8,9 °С.

Среднемесячная температура воздуха в течение года изменялась от -5,7 °С в феврале до +28,9 °С в июле. Годовая средняя температура воздуха составила +12,2 °С, что соответствует климатическим условиям Жылыойского района Атырауской области.

Таблица 2.2. – Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3,1	-5,7	4,8	14,9	21,6	24,6	28,9	27,2	19,3	12,6	5,1	-3,8	12,2

Атмосферное давление.

Среднее атмосферное давление на уровне метеостанции в течение года варьировало от 1009,9 гПа (июль) до 1027,8 гПа (январь). Среднегодовое значение атмосферного давления составило 1019,6 гПа, что свидетельствует о преобладании антициклональных условий в холодный период года и пониженного давления в летние месяцы.

Таблица 2.3 – Среднемесячное и годовое атмосферное давление на уровне станции, гПа.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1027,8	1027,3	1021,8	1017,7	1015,5	1010,0	1009,9	1013,8	1018,8	1022,2	1026,7	1023,6	1019,6

Ветровой режим.

Среднегодовая скорость ветра составила 3,8 м/с. Повышенные среднемесячные значения скорости ветра наблюдались в мае (4,3 м/с) и октябре (4,1 м/с). В целом ветровой режим характеризуется умеренными скоростями, типичными для степных и полупустынных территорий.

Таблица 2.4 – Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/сек.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,7	3,7	3,7	4,0	4,3	3,9	3,8	3,6	3,6	4,1	3,1	4,0	3,8

Влажность воздуха.

Среднемесячная относительная влажность воздуха изменялась от 32 % (август) до 80 % (декабрь). Среднегодовая относительная влажность воздуха составила 56 %, что характеризует климат района как преимущественно засушливый с повышением влажности в холодный период года.

Таблица 2.5 – Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
79	78	66	55	44	44	34	32	41	47	69	80	56

Атмосферные осадки

Суммарное количество атмосферных осадков за 2025 год составило 188,8 мм. Максимальное количество осадков зафиксировано в весенний период — в апреле (54,3 мм) и феврале (42,1 мм). Минимальные значения отмечены в августе (0,7 мм) и октябре (2,9 мм). Распределение осадков характеризуется весенним максимумом и малым количеством осадков в летний период.

Таблица 2.6 – Количество осадков по месяцам и за год, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,5	42,1	10,9	54,3	8,0	26,2	18,6	0,7	3,1	2,9	3,7	8,8	188,8

Направления ветра.

По данным наблюдений наибольшая повторяемость характерна для юго-восточного направления ветра (21 %). Существенная повторяемость также отмечена для восточного (15 %) и северо-западного (14 %) направлений. Повторяемость северного ветра составила 12 %, западного — 13 %, южного — 10 %, юго-западного — 6 %. Штиль наблюдался в 3 % случаев.

Таблица 2.6 – Количество осадков по месяцам и за год, мм

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	9	15	21	10	6	13	14	3

**Рис. 1.3 - Среднегодовая роза ветров, %**

2.3. Характеристика современного состояния воздушной среды

Район проектируемых работ находится в зоне со значением повышенного потенциала загрязнения атмосферы, а климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются удовлетворительными.

Для района проведения работ характерно наличие частых ветров. Благодаря этому, а также достаточной удаленности исследуемой территории промышленного района воздушная среда не подвержена техногенному загрязнению и обладает высоким потенциалом к самоочищению.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется. Мониторинговые исследования на территории месторождения не ведутся.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при проектируемых работах, будет являться технологическое оборудование, которое будет задействовано в системе сбора продукции скважин.

На территории района имеются и местные источники загрязнителей, к которым, в основном, следует отнести использование ядохимикатов в сельском хозяйстве. Более мелкими источниками загрязнения являются сельскохозяйственные (животноводческие) предприятия, нефтебазы, автотранспорт, загрязняющий придорожные области территории района. Влияние указанных факторов загрязнения оценивается как незначительное. Информационный бюллетень подготовлен на основе результатов мониторинговых работ, выполненных специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» в рамках функционирования национальной наблюдательной сети гидрометеорологической службы, и отражает состояние окружающей среды за IV квартал 2025 года.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Кульсары.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кульсары проводятся на стационарном посту наблюдения (Приложение 1). В целом по городу определяется до 8 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) сероводорода.

В таблице ниже представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кульсары за 4 полугодие 2025 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как «низкое», он определялся значением СИ=1,2 (низкий уровень) по оксиду углерода; и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации оксида углерода-1,15 ПДКм.р., по другим показателям превышений ПДК не наблюдалось.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с	мг/м ³	Кратность ПДКс.с		%	> ПДК	>5 ПДК
г. Кульсары								
Взвешенные частицы (пыль)	0,0002	0,00	0,1232	0,246				
Диоксид азота	0,0014	0,03	0,1377	0,275				
Оксид углерода	0,1195	0,04	5,7646	1,153	0,0	1		
Диоксид азота	0,0031	0,08	0,0471	0,236				
Оксид азота	0,0040	0,07	0,0761	0,190				
Сероводород	0,0006		0,0050	0,63				

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Атырауской области за IV квартал 2025 года.

За октябрь месяц в городе Атырау в пробах почв содержание цинка находилось в пределах 2,0 – 2,5 мг/кг, меди - 0,31 - 0,41 мг/кг, хрома - 0,09 - 0,13 мг/кг, свинца - 0,14 - 0,2 мг/кг, кадмия - 0,1 - 0,16 мг/кг.

В пробах почв, отобранных на территории школы № 19, Парка отдыха, в районах автомагистрали Атырау - Уральск, на расстоянии 500 м и 2 км от Атырауского нефтеперерабатывающего завода содержание цинка, меди (предельно допустимой концентрации) не превышает значения - ПДК. Хром - 0,015 - 0,021 ПДК, свинец - 0,004 - 0,006 ПДК.

Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы.

За октябрь месяц наблюдения за состоянием почв проводились по 5 контрольным точкам на 5 месторождениях Доссор, Макат, Косшагыл, с.Жанбай, с.Забурунье.

В пробах почвы определялись содержание нефтепродуктов, кадмия, свинца, меди, хрома и цинка.

За октябрь месяц на месторождениях Доссор, Макат, Косшагыл, с.Жанбай, с.Забурунье в пробах почвы, отобранных в различных точках, содержание свинца находилось в пределах - 0,19 - 0,5 мг/кг, цинка – 1,95 – 2,41 мг/кг, меди - 0,33 – 0,68 мг/кг, хрома - 0,11 - 0,2 мг/кг, кадмия - 0,1 - 0,24 мг/кг, нефтепродукты - 1,2 – 2,13 мг/кг.

На месторождениях и их точках концентрация определяемых примесей не превышали допустимую норму.

Характеристика подземных вод

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Атырауской области проводились на 20 створах на 5 водных объектах (реки Жайык, Кигаш, протоки Шаронова, Перетаска и Яик).

Мониторинг качества морской воды проводится на следующих 22 прибрежных точках Северного Каспийского моря: морской судоходный канал (2), взморье р. Жайык (5), взморье р. Волга (5), станции острова залива Шалыги (5), п.Жанбай (5).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 43 гидрохимических показателей качества: визуальные наблюдения, температура, взвешенные вещества, прозрачность, цветность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, сухой остаток, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Мониторинг за состоянием качества поверхностных и морских вод по гидробиологическим показателям на территории Атырауской области за отчетный период проводился на 3 водных объектах (рек Жайык, Кигаш и в протоке Шаронова) на 5 створах. Было проанализировано 5 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

2.4. Поверхностные воды

Атырауская область относится к засушливым районам Казахстана. Сток рек и временных водотоков формируется почти исключительно за счет зимних осадков.

Основной фазой водного режима рек области является весеннее половодье, на которое приходится большая часть годового стока. В летне-осеннюю и зимнюю межень водность большинства рек области незначительна, многие водотоки в это время пересыхают и замерзают.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена сетью балок, оврагов, соров и такыров, которые заполняются водой лишь в период снеготаяния. Основной водной артерией района служит река Эмба, протекающая в 50км к юго-востоку от площади работ. Вода в ней пресная во время весеннего паводка, летом по мере высыхания засоляется. Редко встречаются колодцы с пресной водой, но дебит их низкий.

Своеобразие геологического строения, обусловленное соляно купольной тектоникой, предопределило сложные гидрогеологические условия района. Основными факторами, влияющими на формирование химического состава и минерализации подземных вод в пределах описываемой территории, являются: климат литологический состав водовмещающих пород, степень их трещиноватости, сложные тектонические условия, создающие, с одной стороны, возможность подтока высокоминерализованных вод по зонам разлома, а с другой – затрудняющие движение подземных вод и связь отдельных водоносных горизонтов с областями их питания.

2.4.1. Подземные воды

В гидрологическом отношении исследуемый район расположен на восточном борту Прикаспийского артезианского бассейна. Своеобразие геологического строения, обусловленное соляно купольной тектоникой, предопределило сложные гидрогеологические условия района. Основными факторами, влияющими на формирование химического состава и минерализации подземных вод в пределах описываемой территории, являются: климат литологический состав водовмещающих пород, степень их трещиноватости, сложные тектонические условия, создающие, с одной стороны, возможность подтока высокоминерализованных вод по зонам разлома, а с другой – затрудняющие движение подземных вод и связь отдельных водоносных горизонтов с областями их питания.

В процессе разведки месторождения, с целью уточнения изменений в составах подземных вод за период эксплуатации месторождения будут предусмотрены отборы и лабораторные исследования проб воды из пермотриасовых и нижнеюрских отложений.

Воды пермотриасового горизонта относятся к типу жестких вод и по химическому составу представлены тремя подгруппами: сульфатно-натриевые, хлоркальциевые и хлормagneиные. Концентрация водородных ионов (РН) колеблется от 6,73 до 7,36, минерализация в виде солености, выраженная в градусах Боме колеблется от 1,35 до 20,20. Содержание микрокомпонентов следующее: бром на 100 грамм воды от 0,0003 до 0,0029гр., йод от 281 до 1265мг/л, бор от 0,97 до 13,19мг/л.

Химический состав пластовой воды юрского горизонта представлен небольшим количеством анализов из трех скважин 38, 38 и 112. В остальных скважинах горизонт работает совместно с пермотриасовым горизонтом, и вода имеет смешанный химический состав. Пластовая вода юрского горизонта имеет слабощелочную реакцию, концентрация водородных ионов (РН) колеблется от 6,43 до 7,54, соленость в градусах Боме изменяется от 3,9 до 9,9. По классификации Сулина воды относятся к гидрокарбонатному типу.

Исходя из результатов анализов и прослеживания изменения минерализации со временем разработки по продуктивным горизонтам общей закономерности в ее изменении не наблюдается. В одних случаях наблюдается увеличение минерализации, в других – ее уменьшение.

2.5. Общая характеристика почвенного покрова района на территории проектируемой скважины

По природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Республики Казахстан контрактная территория расположена в пределах пустынной полупустынной зоны Прикаспийской низменности.

Почвенный покров рассматриваемой территории формируется на засоленных морских отложениях. Здесь широко распространены солончаки (типичные, соровые, приморские) и луговые засоленные приморские почвы. Все почвы характеризуются малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием элементов питания, малой емкостью поглощения. Эти особенности почв являются следствием сложившихся биоклиматических условий почвообразования: малого количества осадков, высоких летних температур, определивших преобладание в растительном покрове ксерофитных полукустарников и солянок при незначительном участии злаков и разнотравья. Другой характерной особенностью почв является карбонатность и засоленность профиля.

Основным источником засоления служат почвообразующие породы, представленные морскими засоленными отложениями, а также соли, поступающие от минерализованных грунтовых вод.

На территории месторождений и прилегающем районе встречаются следующие почвы.

- ✓ Примитивные приморские;
- ✓ Суглинок
- ✓ Солончаки
- ✓ Песчаные отложения
- ✓ Пески

В почвенно-геоботаническом отношении данная площадь относится к пустынной зоне.

Систематический список почв Атырауской области:

- ✓ Светло каштановые: светло каштановые нормальные, светло каштановые солонцеватые.
- ✓ Лугово-каштановые: лугово-каштановые обыкновенные, лугов каштановые солонцеватые.
- ✓ Бурые пустынные: бурые пустынные нормальные, бурые пустынные солонцеватые, бурые пустынные эродированные, бурые пустынные малоразвитые.
- ✓ Серобурые пустынные: серобурые пустынные нормальные, серобурые пустынные солонцеватые, серобурые пустынные эродированные, серобурые пустынные малоразвитые.
- ✓ Лугово-бурые пустынные: лугово-бурые обыкновенные, лугово-бурые солонцеватые, лугово-бурые солончаковатые.
- ✓ Такыры Солончаки: солончаки остаточные, солончаки соровые, солончаки луговые, солончаки приморские.
- ✓ Солонцы: солонцы пустынно-степные, солонцы лугово-степные, солонцы пустынные, солонцы лугово-пустынные, солонцы луговые.
- ✓ Аллювиальнолуговые обыкновенные, аллювиально-луговые солончаковатые, аллювиальнолуговые солончаковые.
- ✓ Лугово-болотные: лугово-болотные солонцеватые, лугово-болотные солончаковатые, лугово-болотные солончаковые, лугово-болотные приморские солончаковые.
- ✓ Болотные: болотные приморские солончаковые.

Мониторинг почв является составной частью системы производственного мониторинга окружающей среды и проводится с целью:

- своевременного получения достоверной информации о воздействии объектов на почвенный покров;

- оценка прогноза и разработки рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия нефтедобычи на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляются на стационарных экологических площадках (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявления тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Проводимый экологический мониторинг осуществляет контроль состояния почв с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности и производства, условий проживания и ведения трудовой деятельности персонала.

2.6. Общая характеристика района животного мира

При анализе современного состояния животного мира выделяются участки различной степени нарушенности состояния природной среды. Площадка расположения комплекса является сильно преобразованной. Фаунистические сообщества рассматриваемой территории длительное время подвергались антропогенному воздействию (нефтедобыча и перевыпас скота).

Земноводные и пресмыкающиеся. В исследуемом регионе земноводные представлены одним видом - зелёной жабой, а пресмыкающиеся - 16 видами.

Основу пресмыкающихся в регионе составляет пустынный комплекс, представленный 12 видами (среднеазиатская черепаха, пискливый, серый и каспийский гекконы, такырная, ушастая и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный и восточный удавчики и стрела-змея).

Пресмыкающиеся в аралокаспийских пустынях занимают ведущее место в биоценозах и характеризуются высокой степенью зависимости от окружающей среды. Некоторые ящерицы являются надежными индикаторами состояния среды и могут использоваться для мониторинга при освоении нефтегазовых месторождений в регионе. В пределах исследуемой территории встречается наиболее редкий представитель пресмыкающихся - четырёхполосый полоз, занесенный в Красную книгу Республики Казахстан.

Птицы. Видовой состав гнездящихся в пустынных ландшафтах птиц невелик, здесь встречаются 5 видов хищных птиц (курганник, степной орёл, могильник, балобан и обыкновенная пустельга), 2 вида журавлеобразных (журавль-красавка и джек), 2 вида куликов (авдотка и каспийский зуек), 2 вида рябков (чернобрюхий рябок и саджа), 2 вида сов (филин, домовый сыч), 4 вида ракшеобразных (сизоворонка, золотистая и зеленая щурки и удог), 3 вида славковых (северная бормотушка, пустынная славка и славка-завирушка), 2 вида каменок (пустынная и плясунья), 2 вида воробьёв (домовой и полевой), и один вид овсянок (желчная овсянка). У временных водоёмов поселяются 2 вида уток (огарь и пеганка).

В количественном отношении в пустынях разного вида достаточно обычны малые жаворонки, пустынные каменки и плясуньи, желчные овсянки и степные орлы. С постройками человека (животноводческие фермы, колодцы и др.) связаны, в основном, синантропные виды птиц (воробьи, деревенские ласточки, хохлатые жаворонки, домовые сычи и удог). На участках с открытой водой у ферм и колодцев на водопое и кормёжке встречаются многие виды обитателей пустынных ландшафтов. Плотность населения птиц на большинстве территории региона в гнездовой период составляет от 8 до 50 птиц на 1 км (в среднем 17 особей/км).

В период миграций (апрель-май, конец августа - октябрь) численность птиц возрастает до 70-100 птиц/км. Причём здесь встречаются как типичные обитатели пустынь, так и птицы древесно-кустарниковых насаждений и околоводные птицы (особенно в весенний период). Особое место в период весенней миграции представляют временные водоёмы в понижениях рельефа и вдоль чинков. В зависимости от обводненности птицы могут задерживаться здесь до конца мая - середины июня.

Среди гнездящихся птиц достаточно обычны степной орёл, чернобрюхий рябок и саджа, другие виды (могильник, балобан, журавль-красавка, джек и филин) и на территории исследуемого региона встречаются в небольшом числе. На пролёте в заметном количестве отмечены пеликаны, фламинго и черноголовые хохотуны, которые охраняются Законом и требуют бережного отношения

Млекопитающие. Исследуемый регион зоогеографически относится к северным аралокаспийским пустыням, поэтому основу фауны млекопитающих составляют пустынные виды, которые здесь представлены более чем 20 видами, в том числе 11 широко распространенных. Туранская фауна представлена тонкопалым сусликом, малым тушканчиком и тушканчиком Северцова, тамарисковой песчанкой и др. Достаточно богата и типично казахстанская фауна из 6 видов. Ирено-афганская фауна представлена краснохвостой песчанкой и общественной полевкой. Из монгольской пустынной фауны здесь распространены 2 вида - тушканчик-прыгун и хомячок Эверсмана. Из широко распространенных хищных млекопитающих в регионе встречается 8 видов, из них 2 вида (хорь-перевязка и барханный кот) занесены в Красную Книгу Казахстана, а 6 видов относятся к ценным промысловым животным. Определенное значение в регионе имеют грызуны, являющиеся вредителями пастбищ, а в большей степени носителями и переносчиками инфекционных заболеваний, опасных для человека и домашних животных (тушканчики, серый хомячок и песчанки). Мониторинг за состоянием популяций этих млекопитающих в течение последних десятилетий проводился противочумной службой республики, которая в последние годы нуждается в финансовой поддержке.

Общая численность и плотность широко распространенных в пустынях тушканчиков поддерживается на уровне 5-6 особей на 10 км маршрута, песчанок (тамарисковой, краснохвостой, большой и полуденной) в среднем до 7-8 особей на 1 га, а на солончаках еще реже.

2.7. Общая характеристика растительности района

Видовой состав пастбищ в основном представлен двумя жизненными формами: травянистыми растениями и полукустарниками.

В северо-западной части района по равнине на бурых почвах различного механического состава и степени засоления, а также на солонцах пустынно-степных формируются белоземельнопопынные пастбища. Встречаются как самостоятельными контурами, так и в комплексе с чернопопынно - солянковыми, кокпеково - чернопопынными, еркеково – серопопынно - мятликовыми пастбищами.

Группа белоземельнопопынных пастбищ представлена белоземельнопопынным, белоземельнопопынно-злаковым, белоземельнопопынно-солянковым типами.

Кроме попыни бело земельной в травостое характерны длительно вегетирующие дерновые злаки (тырса, ковылок, тонконог, еркек, житняк), солянки (изень, камфоросма, климакоптера супротивнолистая, эхинопсилон). В ранневесеннюю пору наблюдается массовое произрастание мятлика луковичного, костра кровельного, мортука восточного, бурачка пустынного.

Небольшими пятнами по межбугровым понижениям формируются эфемеровые (Косте кровельный) и разнотравные (тысячелистник мелкоцветковый, сирения стручковая, василек красивый) типы пастбищных угодий.

Незначительное распространение получили биюргуновые, лерхианово-полынные, еркековые пастбища. Формируются по понижениям, пологосклоновым буграм.

Субдоминирует костер кровельный, кияк, шагыр. Данные пастбища самостоятельных массивов не образуют, встречаются в комплексе друг с другом, а также с шагыровыми, кияковыми, жузгуновыми типами пастбищных угодий.

На пастбищных угодьях наблюдается общая тенденция к депрессии растительного покрова под влиянием интенсивного использования. Постоянный бессистемный выпас скота вблизи зимовок, источников водопоя значительно ухудшает кормовые качества пастбищ, резко снижает их продуктивность, приводит к засорению вредными и непоедаемыми, а также ядовитыми травами (адраспан, молочай).

По понижениям приморской равнины на аллювиально-луговых почвах формируются солянковые (солянка натронная, сведа высокая, солянка Паульсена), кустарниковые. Встречаются в комплексе друг с другом. Группа кустарниковых пастбищ представлена тамарисково - ажрековым, тамарисково - солянковым и тамарисково - полынным типами.

2.8. Особо охраняемые природные территории и объекты историко-культурного наследия

В пределах Атырауской области, согласно Постановлению Правительства Республики, Казахстан от 10.10.2007 года №1074, расположены следующие особо охраняемые природные территории республиканского значения:

- Новинский государственный природный заказник (зоологический);
- Государственная заповедная зона в северной части Каспийского моря;
- Государственный природный резерват «Акжайык».

Новинский государственный заказник (46°15' с.ш.; 49°45' в.д.), площадью 45,0 тыс. га, основан в 1967 г. на одноименных островах и водной акватории для охраны водноболотных угодий восточной части дельты Волги на границе Казахстана и России.

В заказнике охраняются редкие виды растений: водяной орех, лотос орехоносный, дрема астраханская, кувшинка белая, а также представители животного мира: выхухоль, речной бобр, длинноиглый еж, 27 видов птиц (розовый и кудрявый пеликаны, фламинго, лебедь-кликун, малая белая цапля, желтая цапля, колпица, белоглазая чернеть и др.).

В настоящее время территория заказника практически полностью под водой в связи с повышением уровня моря.

Государственная заповедная зона северной части Каспийского моря. В настоящее время, в соответствии с Главой 38 Экологического кодекса РК «границы государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря устанавливаются Правительством Республики Казахстан». В состав заповедной зоны входят:

- Акватория и пойма реки Жайык (Урал) (от разветвления реки Жайык (Урал) на рукава Золотой и Яицкий до устья реки Барбастау);
- Дельта реки Жайык (Урал) (от разветвления на эти же рукава) и восточная часть дельты реки Волги (в границах Казахстана);
- Акватория восточной части Северного Каспия, ограниченная с запада прямой линией от точки на побережье, находящейся на окончании сухопутной границы

России и Казахстана, до точки с координатами 44°12' с.ш. и 49°24' в.д., с юга – прямой линией, проходящей от точки с вышеуказанными координатами до мыса Тупкараган (ТюбКараган). Здесь распространены ландшафты приморских песчаных и солончаковых равнин с тростниково-солянковой растительностью, песчаные острова и косы, недавно освободившиеся из-под моря, часть дельтовых ландшафтов Волги и Урала (Жайык). Густые тростниковые заросли создают благоприятные условия для гнездования водоплавающих птиц. Экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в государственной заповедной зоне в северной части Каспийского моря излагаются в Главе 38 Экологического кодекса РК.

Государственный природный резерват «Акжайык» создан в 2009 г. с целью охраны водно-болотных угодий международного значения, согласно Рамсарской конвенции об охране водных и околоводных птиц и их местообитаний. Государственный природный резерват «Акжайык» расположен на территории г. Атырау и Махамбетского района Атырауской области. Общая площадь 111 500,0 га, из них на землях Махамбетского района – 57 595,0 га, на землях г. Атырау – 53 905,0 га.

Памятники истории и культуры.

Атырауская область богата на архитектурные памятники культуры, одним из таких памятников по праву считается *Мавзолей Жубана*. Построенный в 1898 году этот Мавзолей стал одним из самых выдающихся памятников казахского народного зодчества. Мавзолей находится в Жылыойском районе, в 90 км от города Кульсары Атырауской области, на вершине 20-метровой пологой возвышенности. Мавзолей Жубана представляет из себя однокамерный купольный мавзолей (5,85 x 6,75 м по внешнему обмеру), входным проемом ориентированной на юг. Общая высота мавзолея – 9,95 м. С 1982 года Мавзолей Жубана включен в список памятников культуры республиканского национального значения и взят под охрану государства.

В 40 км к юго-востоку от поселка Индербор в Индерском районе Атырауской области находится место захоронения великого казахского поэта 19 века, вольнодумца и вдохновителя восстания Махамбета Утемисова. Могила поэта является памятником культуры и датируется 1846 годом, изначально здесь был большой восьмигранный саркофаг, закрытый массивной надгробной плитой, в 1995 году была произведена полная реконструкция, и на месте последнего успокоения поэта был возведен красивый мавзолей из белого камня. С этого времени могила поэта является не только святым местом, но и памятником архитектуры.

Сенекский заповедник является памятником архитектуры 17-20 веков, он представляет собой некрополь, состоящий из нескольких погребальных сооружений, а также старинной мечети. Добраться туда довольно непросто, заповедник находится в удаленном, ауле Сенек Атырауской области. Некрополь состоит из двух групп погребальных сооружений, первая группа датируется 19-20 веком, она включает в себя 3 купольных мавзолея, более 30 саганатама и ещё одну малую форму надгробий (кулпытас и койтас).

Вторая группа погребальных сооружений расположена юго-восточнее на расстоянии в 600 метров, она имеет площадь чуть более 1 гектара и состоит из 2 купольных мавзолеев, порядка 20 саганатамов, и нескольких малых форм надгробий.

В 20-30 минутах езды от города Атырау находится уникальный *государственный музей заповедник «Хан Ордалы Сарайчик»*. Музей-заповедник «Хан Ордалы Сарайшык» был открыт в 1999 году, на основе объектов и экспонатов, собранных учеными за многие годы археологических раскопок. В состав музейного комплекса помимо самого музея, входит Ханский Пантеон, а также руины зданий и остатки крепостных стен древнего города

Сарайшык. Огромный интерес вызывает богатейшая коллекция экспонатов, собранных учеными при археологических раскопках.

На территории проектируемых работ, в настоящее время памятников материальной культуры, являющимися объектами охраны, не зарегистрировано.

2.9. Геолого-физическая характеристика месторождения

2.9.1. Характеристика геологического строения

В строении надсолевого комплекса месторождения принимают участие осадки от пермского до нижнемелового включительно.

Расчленение вскрытого скважинами разреза проводилось по данным микрофаунистических, литолого-минералогических и палинологических анализов, а также путем сопоставления электрокаротажных диаграмм пробуренных скважин с изученными разрезами структурно-поисковых и глубоких скважин, пробуренных на месторождении Таган Южный.

Палеозойская группа – Pz. Пермская система – P

Кунгурский ярус. Кунгурский ярус вскрыт скважинами 103, Г-1, Г-2, ТЮ-2. Выделены они путем литолого-минералогического и палинологического анализов.

Отложения кунгурского яруса представлены двумя толщами: нижней – галогенной, верхней – сульфатной. Литологически верхняя толща представлена преимущественно ангидритами, реже гипсами, нижняя толща – солью кристаллической. На электрокаротажных диаграммах отложениям кунгура соответствует высокое сопротивление, однообразная слабодифференциальная кривая ПС, сильно пониженное значение ГК.

По описанию керна скважины 103, отложения сложены солью каменной, кристаллической. По описанию шлама той же скважины, гравийно-песчаные зерна кварца, кремней, известняки светло-серые, серые, ангидриты белые, скрытокристаллические, углеподобный материал черный, блеск стеклянный.

По описанию керна скважины Г-2, наблюдается соль белая, прозрачная, крупнокристаллическая.

По результатам палинологического анализа керна по скважине 103, были обнаружены единичные формы: *Leiotriletes sp.*, *Vittatina subsaccata* Samoil. Возраст отложений – пермь.

Вскрытая толщина отложений варьируется от 71 м (скв.Г-1) до 84 м (скв.103).

Мезозойская группа – Mz

Триасовая система – Т. Отложения триасовой системы вскрыты всеми скважинами. Выделены они путем изучения данных геофизических исследований, керновых и шламовых материалов (палинологические и литолого-минералогические анализы).

По описанию керна 103 скважины, отложения в основном слагают глины аргиллитоподобные, серые, светло-серые, пепельно-серые, алевроитистые, слюдистые, песчаники от светло-серых до темно-серых, тонко -, мелкозернистые, полимиктовые, плотные, слабосцементированные глинистым цементом. По описанию шлама той же скважины наблюдаются песчаники, пески светло-серые, разнозернистые, кварцевые, с примесью обломков кремней и пирита, рыхлые, карбонатные, алевролиты светло-серые до белых, преимущественно кварцевого состава.

По описанию керн скважины 105, отложения триаса представлены песчаником серым, мелкозернистым, алевритистым, глинистым, полевошпатово-кварцевым, с глинистым цементом.

По описанию керн 109 скважины, литологический состав отложений включает песчаник светло-серый, мелкозернистый, алевритистый, глинистый, полевошпатово-кварцевый, слабосцементированный, с карбонатным и глинистым цементом.

По результатам палинологического анализа керн по скважине 103, был получен спорово-пыльцевой спектр, в котором споры (82,8%) преобладают над пыльцой (18,2%). В споровой части спектра многочисленны споры родов *Cingulizonates*, *Leiotriletes*, *Polypodiisporites*, *Toroisporis*. В значительном количестве встречаются *Kyrtomisporites*, *Duplexisporites*, *Osmunda*, *Zembrasporites*. Единичными формами представлены *Punctatisporites*, *Convolutispora* и другие. В пыльцевой части спектра в малом количестве встречены следующие пыльцевые зерна: *Podocarpus* sp., *Alisporites* sp., *Striatites* sp., *Striatopodocarpites* sp., *Quadraeculina limbata* Mal., *Chasmatosporites* sp., *Ginkgocycadophytus* sp., *Classopollis* ? sp. и другие. Возраст – средний-верхний триас.

Юрская система – J. На месторождении Таган Южный юрские отложения представлены двумя отделами: нижним и средним. Нижние и среднеюрские отложения представлены терригенными породами. Залегают они несогласно на осадках триаса.

Нижний отдел – J₁. Нижнеюрские отложения вскрыты всеми пробуренными скважинами. Выделены они путем изучения данных геофизических исследований, керновых и шламовых материалов (палинологические и литолого-минералогические анализы).

По описанию керн скважины 103, отложения представлены песчаниками серыми и зеленовато-серыми, слюдисто-кварцевыми, мелкозернистыми, на глинистом цементе, глинами темно-серыми до черного цвета, алевритистыми. По описанию шлама, в составе отложений встречаются пески светло-серые, от мелко – до крупнозернистых, кремнисто-кварцевые, сортировка зерен средняя.

По описанию керн скважины 105, отложения слагают песчаник розовато-серый, мелко-среднезернистый, кварцевый, алевритисто-серый, пористый, с глинистым цементом.

По описанию керн скважины 109, отложения представлены песчаником светло-серым, мелкозернистым, алевритистым, глинистым, кварцевым, слабосцементированным, с карбонатно-глинистым цементом. Палинологические анализы образцов пород определены в скважинах Г-2,103.

Так, по скважине Г-2, в споровой части встречены *Phlebotheris exornatus* Bolch., *Dictyohhyeliclites harrisii* Couper, *Matonisorites* sp., *Coniotheris* sp. В пыльцевой части встречены *Paleoconiferus asaccatus* Bolch., *Protoconiferecs funarius* Bolch. На основании анализа, возраст отложений датируется как нижняя юра J₁.

Согласно заключению по 103 скважине, в одних спектрах пыльца (82%) преобладает над спорами (18%), в других наблюдаются обратные соотношения: споры (73%) преобладают над пыльцой (27%). В споровой части спектров значительное место занимают споры рода *Syathidites*. Многочисленны споры *Leiotriletes* sp., *Osmunda* sp., *Lycopodium* sp. в составе спор в малых количествах встречены *Klukisporites variegatus* Couper, *Duplexisporites anagrammensis* (К.-М.)Sem., *Obtusisporites corniger* (Bolch.)Рос., *Aletes limbatus* Iljina, *Neoraistrickia rotundiformis* (К.-М.) Sem., *Camptotriletes cerebriformis* Naum., *Tripartina variabilis* Mal., *Converrucosisporites disparituberculatus* Vin., *Densoisporites crassus* Tralau и др.

В пыльцевой части комплекса многочисленны представители *Ginkgocycadophytus* sp., а также представители семейства *Pinaceae* с небольшим участием пыльцы *Cupressaceae*,

Araucaria sp., *Podozamites* sp., *Classopollis* sp. и др. в комплексе встречена пыльца *Eucommiidites troedssonii* Erdtm.

Средний отдел – J₂. Среднеюрские породы вскрыты всеми скважинами.

Возраст среднеюрских отложений установлен, в основном, по каротажу, по керновому и шламовому материалам, а также по результатам палинологических и микрофаунистических исследований.

По наиболее полной электрокаротажной характеристике и по палинологическим и литолого-минералогическим исследованиям в среднеюрских отложениях выделяются келловейский, байос-батский, ааленский ярусы. К среднеюрским отложениям приурочено 4 продуктивных горизонта J₂-I, J₂-II, J₂-III, J₂-IV.

Ааленский ярус. Отложения ааленского яруса трансгрессивно залегают на отложениях нижней юры.

По описанию керна скважины 103, в разрезе встречаются пески, песчаники слабосцементированные, темно-серые, коричневые, мелко, среднезернистые, полимиктовые, глинистые, алевролиты серые до зеленовато-коричневых, разноезернистые, кварцевые, с прослойками песков (1-2 мм) темно-коричневых. По описанию шлама той же скважины, наблюдаются песчаники слабосцементированные и пески светло-серые, мелко среднезернистые, преимущественно кварцевые, с редкой примесью кремней и пирита, алевролиты светло-серые, крупнозернистые, кварцевые, с включениями мелких зерен кристаллов пирита, плотные, с глинисто-карбонатным цементом. Палинологические анализы образцов пород определены в скважине 103, Г-1.

По результатам скважины 103, получены спорово-пыльцевые спектры, в которых пыльца (58-71%) преобладает над спорами (42-29%). Наблюдается также и равное соотношение.

Среди спор многочисленны споры рода *Cyathidites* и *Osmunda*. Значительное место в комплексах занимают *Duplexisporites anagrammensis* (К.-М.) Sem., *Leiotriletes* sp., *Dicksonia densa* Bolch., *Marattisporites scabratus* Couper и малочисленны *Tripartina variabilis* Mal., *Converrucosisporites disparituberculatus* Vin., *Klukisporites variegates* Coup., *Neoraistrickia rotundiformis* (К.-М.) Sem., *Dicksonia crocina* Bolch., *Lycopodium subrotundum* К.-М., *Ophiglossum* sp., *Gleichenia* sp. и др.

Среди пыльцы многочисленны представители семейства *Pinaceae* и рода *Classopollis*, *Quadraeculina* sp. часто встречаются представители примитивных хвойных типа *Paleoconiferus asaccatus* Bolch., *Paleopicea glaesaria* Bolch., *Protopodocarpus* sp., а также представители *Ginkgocycadophytus* sp., *Araucaria* sp. Малочисленна пыльца *Sciadopitys* sp., *Bennettitales* sp., *Perinopollenites* sp.

Байосский и батский ярусы. В разрезе средней юры в пределах исследуемой территории на освоении единичных находок спор и пыльцы установлены осадки байосского и батского ярусов, однако для детального расчленения байос-батских отложений на изученной структуре нет достоверных палинологических данных, поэтому они рассматриваются совместно.

Байос-батские лагунно-континентальные отложения широко распространены на изученной территории, они с эрозионным несогласием, перекрывают породы ааленского яруса и представлены, в основном, чередующимися песчаными и глинистыми образованиями.

По описанию керна скважины 103, в разрезе наблюдаются глины аргиллитоподобные, темно-серые до светло-серых, алевролитистые, алевролиты от светло-серого до темно-серого цвета, с песчаниками серыми, мелкозернистыми, на глинистом цементе, пески светло-серые, мелкозернистые. По описанию шлама той же скважины, пески

светло-серые, мелко -, среднезернистые, кремнисто-кварцевые, рыхлые, глины, аргиллиты светло-серые, зеленовато-серые, песчаники слабосцементированные.

Палинологические анализы образцов пород определены в скважине 103. По результатам скважины 103, получены спорово-пыльцевые спектры, в которых споры (57-78%) преобладают над пылью (22-43%).

В комплексах продолжают доминировать споры рода *Cyathidites*, но количество ее несколько уменьшается по сравнению с предыдущими интервалами. Значительное место в спектрах занимают представители рода *Osmunda*. Многочисленны споры *Lycoperidium* sp., *Leiotriletes* sp. Встречены в небольшом количестве *Densoisporites crassus* Tralau, *Salvinia perpluchra* Bolch., *Obtusisporites junctus* (K.-M.) Poc., *Cheiropleuria congregata* Bolch., *Marattia scabratus* Bolch., *Camptotriletes* sp.

В пыльцевой части спектра многочисленны представители *Pinaceae* и *Podozamites*. В небольшом количестве встречены *Quadraeculina limbata* Mal., *Araucaria* sp., *Cupressacites*, *Sciadopites* sp., *Inaperturopollenites* sp., *Perinopollenites*, единичные зерна *Classopollis* sp.

Возраст отложений – средняя юра, байос-батский ярусы.

Микрофаунистические анализы определены по поисковой скважине Г-1, в ходе которой наблюдалась микрофауна, отнесенная к батскому ярусу.

Вскрытая мощность отложений – 151 м (скв.104) до 242 м (скв.Г-1).

Келловейский ярус. По описанию керна скважины 103, глины зеленовато-серые, уплотненные, слабоизвестковистые, с неровным, раковистым изломом, неслоистые, а также глины темно-серые с переходом в светлые тона, субгоризонтальнослоистые, с неровным, раковистым изломом, жирные на ощупь, слабокарбонатные, по плоскостям напластования с органическими остатками.

По описанию шлама скважины 103, глинисто-карбонатная порода светло-серая, алевритистая, песчаники и пески светло-серые, средне -, мелкозернистые, местами крупнозернистые, кремнисто-кварцевые, глины серые, алевритистые.

По результатам палинологического анализа керна по скважине 103, в образцах наблюдается значительное преобладание пыли (78-90%) над спорами (22-10%).

В споровой части спектров встречены *Cyathidites* sp., *Equisetites* sp., *Osmunda* sp., *Toroisporis vulgaris* (Mal.) Barch., *Selaginella* sp., *Gleichenia* sp. и др.

В пыльцевой части доминирует пыльца *Classopollis*. Немногочисленны *Pinus* sp., *P. divulgata* Bolch., *Quadraeculina limbata* Mal., *Pseudopicea variabiliformis* (Mal.) Bolch., *Cupressacites* sp. и др. Возраст отложений – юра, келловей.

Вскрытая мощность отложений – 16 м (скв.ТЮ-1) до 58 м (скв.104).

В разрезе меловых отложений выделяется только нижнемеловой отдел, верхнемеловые отложения на данной территории размыты, но выделяется в разрезах скважин соседней площади (Карасай). Возраст нижнемеловых отложений установлен, в основном, по каротажу, по керновому и шламовому материалам, а также по результатам палинологических и микрофаунистических исследований.

Нижний отдел – К1. На рассматриваемой территории нижний отдел меловой системы представлен отложениями готерива, баррема, апта и альба. Валанжинский ярус на исследуемой площади не встречен, вероятно, он размыт готеривской трансгрессией.

Готеривский ярус. Отложения готеривского яруса вскрыты всеми пробуренными скважинами. Они с угловым несогласием залегают на породах юры.

По описанию керна скважины 103 литологические отложения сложены в основном глинами зеленовато-серыми с голубоватым оттенком, местами алевритистыми, некарбонатными, с неровным, раковистым изломом, наблюдается прослой сидерита светло-зеленого цвета, крепкого, плотного, с включением окатанного обломка породы кремнистого состава.

По описанию шлама 103 скважины наблюдаются алевролиты серые, светло-серые, глинисто-карбонатная порода серая, светло-серая, алевритовая, песчаники (дезинтегрированные) светло-серые, мелко-, среднезернистые, кремнисто-кварцевые.

Палинологические анализы образцов пород определены в скважине 103. Согласно результатам, отмечено значительное преобладание пыльцы (81-92%) над спорами (19-8%). В споровой части комплексов наблюдается большое разнообразие. Наряду с представителями *Cyathidites* sp. и *Osmunda* sp. Встречены споры *Gleichenia* sp., *Lygodium* sp., *L. bernisartensis* Delcount et Sprumont, *Selaginella* sp., *S. speciosa* Krasn., схизейные типа *Schizaea certa* (Bolch.)Bolch., *Anemia caucasica* Bolch., *A. ajatensis* Bolch., *Cicatricosisporites* sp., *Pelletieria tersa* (K.-N.)Bolch., *Concavisporites* sp., *Callialasporites infrapunctatus* (Lantz) Росоцк и др.

В пыльцевой части спектров сохраняется доминирующая роль пыльца *Classopollis*. Многочисленны *Podozamites* sp., *Inaperturopollenotes* sp., *Podocarpus* sp., немногочисленны *Cedrus* sp., представители семейства *Pinaceae*.

Наряду с пыльцой и спорами встречено большое количество перидениевых водорослей и микрофораминифер.

Микрофаунистические анализы определены по поисковым скважинам Г-1, в ходе которой наблюдалась микрофауна *Cribrostomoicles infracretaceus* miate, отнесенная к верхнему готтеривскому ярусу.

Вскрытая мощность готтерива варьируется от 53 м (скв. 104) до 88 м (скв. Г-2).

Барремский ярус. Отложения вскрыты всеми скважинами.

По описанию керна скважины 103 в составе отложений наблюдаются глина серая, светло-серая, пепельно-серая с зеленоватым оттенком, местами алевритистая, жирная на ощупь, некарбонатная, участками слабоизвестковистая, алевролиты зеленовато-серые, преимущественно кварцевые, слабосцементированные, на карбонатно-глинистом, глинистом цементе. По описанию шлама скважины 103 встречаются глины серовато-зеленые, красновато-коричневые, алевритистые, песчаники, разрушенные до песка, сероцветные, разнозернистые, полимиктовые, слюдисто-кремнисто-кварцевые. По описанию керна скважины 109, в составе отложений есть песчаники серые, пески, средне-мелкозернистые, алевритистые, глинистые, полевошпатово-кварцевые, с редкими зернами гидроокислов железа. По описанию керна скважины Г-2, в составе отложений наблюдается глина темно-зеленая, пестроцветная, аргиллитоподобная, неизвестковистая, слабослюдистая, песок буровато-серый. По описанию керна скважины Г-1, в разрезе яруса встречаются глины серые, темно-зеленые, плотные, алевритистые, с включением обломков раковин, обуглившихся растительных остатков, прослойки песка тонкозернистого, кварц-полевошпатового.

Палинологические анализы образцов пород определены в скважине 103. Согласно результатам, получены спорово-пыльцевые спектры, в которых наблюдается преобладание пыльцы (60-79%) над спорами (27-40%). В споровой части комплексов в значительном количестве встречены споры семейств *Schizaceae* и *Gleicheniaceae*, представленные видами *Gleicheniidites* sp., *G. laetus* Bolch., *Anemia exilioides* (Mal.)Bolch., *Lygodium echinaceum* Verb., *L. mirabile* Bolch., *Lygodium setiferum* Verb., *Schizaea* sp., *Pelletieria* sp., *Selaginella* sp.,

Cyathidites sp., немногочисленны Polydisporites minor Verb., Leiotriletes sp., Osmundacidites sp., Lycopodium sp. и др.

Пыльца представлена хвойными из семейств Cupressaceae, Pinaceae и Podocarpaceae, Podozamites sp., Cedrus libaniformis Bolch., Caytonia oncodes Harris, Angiosporinae sp., Sciadopites sp. Единична пыльца Ginkgo parva (Naum.)Bolch., Classopollis sp., Quadraeculina limbata Mal.. Возраст отложений - нижний мел, баррем.

Микрофаунистические анализы определены по поисковой скважине Г-1, в ходе которой наблюдалась микрофауна, отнесенная к барремскому ярусу.

Вскрытая мощность отложений варьируется от 70 м (скв.Г-1) до 162 м (скв. ТЮ-2).

К барремскому ярусу приурочены продуктивные горизонты К₁-I, К₁-II.

Аптский ярус. Отложения аптского яруса залегают несогласно по размытой поверхности барремских отложений. Разрез апта, в основном, глинистый. Песчанистые осадки имеют подчиненные значения.

Описываемые отложения вскрыта скважиной Г-2. В скважине Г-1 отложения размыты. В опережающе-добывающих скважинах 103, 104, 105, 109 данные по ГИС отсутствуют.

Глины темно-серые и черные, плотные, известковистые, местами песчанистые, с ходами ипсодов, выполненными алевролитом светло-серым. Пески серые, мелкозернистые, кварцевополевошпатовые с включением обломков раковин и мелких обуглившихся растительных остатков. Алевролиты темно-серые, полевошпатовые на карбонатном цементе, крепкие, слюдистые. Вскрытая мощность аптских отложений колеблется от 43 м (скв. Г-2) до 93 м (скв. Г-1).

Альбский ярус. Литологически альбский ярус представлен однородной толщей глин с подчиненными прослоями песков, песчаников, алевролитов, реже мергелей. Однообразие альбской толщи, скудность фаунистических остатков, не позволяют произвести более подробное ее расчленение на подъярусы.

Описываемые отложения вскрыты скважинами Г-1 и Г-2. В опережающе-добывающих скважинах 103, 104, 105, 109 данные по ГИС отсутствуют. Изученная альбская толща, в основном, глинистая.

Глины серые, темно-серые, обычно алевролитистые, слабопесчанистые, известковистые, слюдистые, присутствует рассеянный углефицированный детрит. Иногда встречаются фаунистические остатки: раковины пелеципод, аммонитов и мелких гастропод. Песчаники серые, крепкие, мелкозернистые, преимущественно кварцевые, на известковистом цементе. Алевролиты буровато-серые, серые, крепкие, известковистые с углефицированным растительным детритом. Вскрытая мощность альба составляет 21 м (скв. Г-2).

Четвертичная система – Q. Отложения четвертичной системы распространены повсеместно и сплошным чехлом покрывают всю площадь.

Литологически представлены глинами желтовато-зелеными, серовато-зелеными средней плотности, известковистыми с обломками раковин моллюсков. Верхние слои характеризуются глинами коричневыми, средней плотности, слабопесчанистыми, известковистыми. По данным отчета о результатах бурения на площади Таган-Южный-Карасай (1989-1991 г.), мощность составляет 4-5 м по скважинам Г-1, Г-2.

Тектоника. В тектоническом плане по подсоловому комплексу пород исследуемая территория расположена на северном склоне обширного Гурьевского поднятия, выделяемого по фундаменту и девонским отложениям. По надсоловым отложениям

месторождение Таган Южный расположен в пределах Сагизской относительно приподнятой зон.

Исследуемый район относится к зоне проявления интенсивного соляного тектогенеза. Соляные купола, преимущественно, скрытопрорванного типа. По кровле соленосных отложений (ОГVI) закартированы соляные гряды. Купола Таган Северный и Таган Южный приурочены к таковой, имеющей субмеридианальное простирание.

Южнее купола Таган Южный расположены глубокопогруженные одиночные купола Боздак и Мырзажар Восточный, соединяющиеся соляным перешейком.

Структура Таган Южный по ОГV сбросами грабена разбита на крылья - западное и восточное.

Западное крыло приподнято относительно восточного, по замкнутой изогипсе минус 600 м выделяется полусвод, экранированный стенкой соли, вершина его закартирована на отметке минус 300 м. Разломом субмеридионального простирания структура делится на блоки. Наименьшая глубина залегания соли в пределах этого крыла равна 301м (К-2). Здесь пробурены структурно-поисковые скважины К-1,2,3,4,5,6.

С поверхности свод структуры сложен отложениями средней юры, которые сменяются к периферии осадками готерива, баррема, апта, альба и верхнего мела, и через мульду, сложенную отложениями кампана.

Восточное крыло – более обширное относительно западного, по ОГV по изогипсе минус 900 м структура имеет вид полусвода, экранированного с запада сбросом. С этой структурой связана ловушка, размеры которой равны 9,2 x 6,0 км, амплитуда- 500 м. Вершина ловушки находится на абсолютной отметке 400м. В ее своде пробурена скважина №7 глубиной 826 м, вскрывшая породы триаса в интервале 744-826 м (-587,6-669,6) м толщиной 82 м. На забое скважины выявлены породы нижних слоев триасового возраста.

По данным структурно-поискового бурения и геологической съемки в присводовой части соляной структуры выделена предграбеновая ступень, разбитая малоамплитудными поперечными сбросами на четыре поля: северное, центральное, западное и южное. В пределах ступени пробурены глубокие поисковые скважины Г-1, Г-2 и Г-3, а также опережающе-добывающие №№103,104,105, 109.

Северное поле является наиболее приподнятым по отношению к двум другим. Здесь пробурены скважины Г-1 и №№ 103,105, в разрезах которых выявлены нефтяные горизонты.

Скважина Г-1 глубиной 830 м, на забое вскрыты отложения соли. Триасовые отложения толщиной 210 м выделены в интервале 570-780 м (- 413-623,4) м, а средне-нижнеюрские- 213-570 (-74 - 413) м. Толщина этих пород равна 339 м.

Скважина №103 на забое (820 м) вскрыла отложения соли, а скважина №105 - глубиной 660 м- породы триаса. В разрезе выделены отложения триас-нижнемелового возраста, аналогичные по толщинам и литологическому составу изученным по разрезу скважины Г-1.

В процессе испытания из отложений средней юры в скв. Г-1 в интервале 240-262,8 м получена вязкая, смолистая нефть.

На центральном блоке пробурены поисковая скважина Г-2 глубиной 850м и опережающе-добывающая- №104 глубиной 660 м. В скважине Г-2 на забое вскрыты отложения кунгурского возраста, в скважине №104-триасового.

В скважине Г-2 триасовый комплекс пород выявлен в интервале 598-807 (-442 –

651) м. Толщина их достигает 209 м. Средне-нижнеюрские отложения выделены в интервале 271-598 (-115-442) м толщиной 327 м. В скважине №104 средне-нижнеюрские отложения относительно таковых, вскрытых в скважине Г-2, залегают гипсометрически выше, они отмечены в интервале 231-551(-73,5-393,5) м, толщина их составляет 307 м.

В разрезах этих скважин также выделены нефтяные горизонты. В скважине Г-2 опробованы среднеюрские продуктивные горизонты в интервалах 271-277 м и 308-320 м. В скважине 104 опробован триасовый горизонт в интервале 569,5-573, 574,1-584,6 м.

На западном поле пробурена скважина Г-3 глубиной 880 м, вскрывшая на забое отложения соли. Триасовые отложения в разрезе вскрыты в интервале 614-812 м (-439-691) м толщиной 198 м, средне-верхнеюрские- в интервале 276-614 м (-155-493) м толщиной 338 м.

Структурный план структуры Таган Южный по подошве меловых отложений аналогичен нижележащему- по подошве юрских пород. По ОГШ структура также представляется двухкрылой.

На восточном крыле структура в виде полусвода ограничена изогипсой минус 450 м. Свод ее находится на отметке минус 200 м. Глубокая скважина Г-7 вскрыла нижнемеловые отложения в объеме ярусов- альбского, аптского, барремского и готеривского общей толщиной 329 м. Подошва нижнемеловых отложений отмечена на глубине 335 м (на абсолютной отметке 176,6 м). В предграбеновой ступени выделены те же поля- северное, центральное, западное и южное.

Северное поле является самым приподнятым по отношению к другим, сводовая часть его сложена отложениями альб-сеномана, на которые с размывом ложатся осадки турон-сантона. В разрезе скважины Г-1 на северном поле толщина нижнемеловых отложений составляет 225 м, их подошва выделена на глубине 231 м (-74,4 м).

В разрезе скважины Г-2 на центральном поле толщина нижнемеловых пород равна 267 м, их подошва (готеривский ярус) находится на отметке 271 м (-115 м). Сводовая часть поля сложена отложениями альб-сеномана, сменяющимися к периферии осадками сантон-турона.

По мнению исследователей, пробуренная в оптимальных условиях скважина Г-3 на западном поле отсекала основной сброс грабена на глубине 233 м, из отложений альба вошла в отложения готерива и вскрыла осадки кунгурского яруса. По результатам ГИС выдано отрицательное заключение относительно нефтегазоносности скважины, вероятно, она оказалась за контуром продуктивного горизонта.

Южное поле ограничено с севера, запада и юга сбросами. В сводовой части южное поле сложено отложениями альб-сеномана, сменяющимися к периферии осадками турон-коньяка, сантона верхнего и нижнего и кампана. Восточное крыло является участком геологического отвода.

3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ

3.1. Альтернативные технические и технологические решения. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Целью пробной эксплуатации месторождения Таган Южный является:

1. Уточнение геологического строения месторождения, повышение надежности структурных построений продуктивных горизонтов;
2. Уточнение исходных геолого-промысловых данных для подсчета запасов и составления Проекта разработки месторождения.

При этом, с целью подготовки месторождения к подсчету запасов и проектированию промышленной разработки, в процессе пробной эксплуатации должны решаться следующие задачи:

1. Уточнение параметров коллекторов и флюидов, необходимых для подсчета геологических запасов нефти, в том числе и перевода запасов категории С₂ в более высокие категории;
2. Изучение режима работы продуктивной залежи, а также оценка потенциала упругой энергии пластовой системы;
3. Исследование продуктивных характеристик залежей по данным длительной эксплуатации скважин на различных режимах;
4. Уточнение продуктивности добывающих скважин и оптимальной депрессии на продуктивные пласты;
5. Оценка проблем, связанных с эксплуатацией скважин и добычей нефти;
6. Отработка вопросов сбора, подготовки, хранения, транспортировки и реализации нефти.

Пробная эксплуатация уменьшает технический и экономический риск проведения полномасштабной разработки месторождения.

Выполнение задач пробной эксплуатации и полная реализация программы исследовательских работ в настоящем проекте предусмотрены на период 01.06.2026-31.06.2029гг.

3.2. Альтернативные решения по размещению скважин. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

На дату составления проекта на месторождении пробурено 10 скважин. Из них 4 разведочные скважин (№№ Г-1, Г-2, Г-3, Г-4), 6 опережающе - добывающие скважины (№№ 103, 104, 105, 109, ТЮ-1, ТЮ-2).

В добывающем фонде в консервации находится 6 скважин №№ 103, 104, 105, 109, ТЮ-1, ТЮ-2. Остальные скважины 4 находятся в ликвидированном фонде по геологическим причинам.

Согласно акта межведомственной комиссии от 19.07.2024г по приему-передаче на баланс ранее пробуренных скважин, находящихся на контрактной территории ТОО «Pangea Engineering», входит следующие скважины:

- 3 (три) структурно-поисковые (К-16, К-19, К-22), 2 (две) разведочные (Г-1, Г-2) и 4 (четыре) опережающие-добывающие (№№103,104,105,109) скважины.

На дату составления отчета все опережающие-добывающие скважины находятся в консервации. А скважины К-16, К-19, К-22, Г-1, Г-2 ликвидированы по техническим причинам. Также согласно «Проекту разведочных работ ...» в 2024г на месторождения пробурено 2 скважины ТЮ-1, ТЮ-2. На дату проекта данные скважины ожидают освоение.

Таблица 3.1 - Характеристика фонда скважин

№№ п/п	Состояние фонда скважин	Количество скважин, ед.	Номера скважин
1	В консервации:	4	103,104,106,109
2	В ожидании освоения	2	ТЮ-1, ТЮ-2
3	Ликвидировано	5	К-16, К-19, К-22, Г-1, Г-2
Всего пробурено:		11	

3.3. Технологические показатели пробной эксплуатации.

Пробная эксплуатация месторождения предусматривается в течение 3 лет с 2026г по 2027г.

В июне 2026г будет проводиться освоение скважин 103, 104, ТЮ-1, ТЮ-2, 109 с целью их ввода в пробную эксплуатацию с проведением различных подготовительных работ, которые также будут включать кратковременные испытания скважин в течение 10 суток по каждой из скважин.

За период пробной эксплуатации скважин планируется добыть 23,2 тыс.т нефти и 30,0 тыс.т жидкости.

2026 года предусматривается ввод из консервации пяти опережающе-добывающих скважин №№ 103, 104, 109, ТЮ-1, ТЮ-2, при этом скважина №109 планируется к переводу под нагнетание. Ввод опережающих добывающих скважин из бурения запланирован на период 2027–2028 гг. Предполагается, что в период ПЭ разработка месторождения будет вестись с поддержанием пластовой энергии.

Система внутрипромыслового сбора и подготовки добываемой продукции месторождения предназначена для сбора, замера и промыслового транспорта добываемой продукции к объекту подготовки для доведения ее до товарной кондиции и сдачи потребителю.

При выборе технологии внутрипромыслового сбора и транспорта необходимо учитывать:

- устьевые давления и динамику их изменения в процессе эксплуатации месторождения;
- геологические характеристики добываемой продукции (высокую вязкость, плотность, температуру застывания);
- схему расположения добывающих скважин;
- ожидаемые дебиты нефти;
- прогнозируемый уровень обводненности;
- удаленность действующего объекта подготовки от добывающих скважин.

На месторождении планируется использовать следующее оборудование для системы сбора продукции скважин:

- Узел для замера дебитов;
- Тестовый сепаратор – 1 ед.;
- Дренажная емкость – 1 ед.;
- Отстойник нефти (ОН-V=50м³) – 5 ед.
- (ОН-V=50м³) – 2ед;
- Отстойник воды (ОВ-V=50м³) – 1 ед.;
- Дизельный генератор (ДЭС-200кВт) – 2 ед.;
- Электропечь подогрева – 1 ед.;
- Насос.

Сбор и транспортировка нефти на месторождении будут организованы по следующей схеме.

Нефть, поступающая со скважины, подается на Узел для замера дебитов, где поочередно измеряется ее дебит на тестовом сепараторе (ТС). Основной поток нефти поступает в систему отстойников (ОН-V=50м³), где осуществляется отделение воды, которая затем сбрасывается в водяную емкость (ОВ-V=50м³), далее вода используется для ППД. Система также оборудована одной электропечью подогрева нефти. Нефть посредством автоцистерн «АЦН» отгружается до нефтеперерабатывающей станции (НПС), для дальнейшей подготовки до товарных норм.

Дальнейшая эксплуатация скважин месторождения, возможно, потребует проведения работ по проектированию и обустройству внутрипромысловой герметизированной системы сбора добываемой продукции. В этом случае производственные мощности всех объектов промысла и технологических установок должны соответствовать максимальным технологическим показателям разработки рекомендуемого варианта в рассматриваемом периоде.

На основании анализа геолого-геофизических данных по месторождению рекомендуется проведение следующих мероприятий по доразведке:

1. **Оценочная скважина Оц. ТЮ-7** рекомендуется к бурению в 2028 г. на блоке III горизонта J2-II. Цель бурения скважины — подтверждение промышленной нефтеносности залежи и уточнение геолого-физических характеристик продуктивных коллекторов.
2. **Скважина №105** — рекомендуется проведение расконсервации с последующим испытанием и опробованием в горизонте J2-II, а также выполнением ПТОС.
3. Рекомендуется проведение опробования на скважинах №№103, ТЮ-1, ТЮ-2, ТЮ-4, ТЮ-6.

Программа режимных исследований в период пробной эксплуатации

Согласно мировой практике, время эксплуатации на одном режиме отработки оценочно составляет: для коллекторов с абсолютной проницаемостью более 0,1 мкм² не менее 48 часов; 0,1-0,05 мкм² – 72 часов; 0,05-0,01 мкм² – 96 часов. Так как на месторождении абсолютная проницаемость коллекторов по результатам опробования находится в диапазоне 0,338-2,027 x10⁻³ мкм², время эксплуатации на одном режиме должно составлять не менее 3 суток с обязательным условием установления стабильного режима.

Для коллекторов с абсолютной проницаемостью более 0,1 мкм² время для закрытия на КВД должно составлять не менее 48 ч; 0,1-0,05 мкм² - 72 ч; 0,01-0,05 мкм² - 144 ч. С учетом высоких фильтрационных свойств коллекторов месторождения время регистрации

КВД должно составлять не менее 3 суток с обязательным условием достижения стабилизации уровня давления и выходом кривой давления на продолжительный горизонтальный участок, свидетельствующий о достижении радиального притока флюида к скважине.

Следует отметить дискретность работы манометра-термометра. Во время МУО следует использовать дискретность 1 час, во время КВД - 10 минут.

Замеры расхода жидкости и газа, затрубного и трубного давления обязательны на периоды проведения указанных исследований. Скважины следует эксплуатировать через устьевой штуцер не менее 36 часов до полной очистки призабойной зоны от механических примесей.

Режимные исследования МУО включают не менее 3 режимов ниже давления насыщения и не менее 3 режимов выше давления насыщения. При этом не допускается снижение забойного давления до уровня ниже 80% от давления насыщения во избежание конусообразования воды и преждевременного существенного разгазирования нефти. По результатам данных исследований анализируется зависимость уменьшения коэффициента продуктивности от уровня снижения забойного давления относительно давления насыщения, что в дальнейшем, при составлении проекта разработки, необходимо для определения минимально допустимого значения забойного давления.

В конце режимных исследований скважины останавливаются для снятия кривой восстановления давления.

С целью получения материалов исследований и их обобщения на предмет обоснования оптимальных для этих скважин режимов эксплуатации, на которых они будут работать в периоды между проведением комплекса исследовательских работ, режимные исследования планируется провести по каждой скважине дважды в первый год ее эксплуатации и 1 раз в год в последующие годы ее эксплуатации.

Таблица 3.2 - Характеристика основного фонда скважин по месторождению

Годы и периоды	Ввод скважин, ед.			Накопленный фонд скважин, шт.	Эксплуатационное бурение, тыс. м	Выбытие скважин, ед.	Фонд добывающих скважин на конец года		Фонд нагнетательных скважин на конец года	Среднегодовой дебит на одну скважину, т/сут	
	всего	из бурения	из консервации				всего	механизированных		нефти	жидкости
2026	5	0	5	5	3,6	0	4	4	1	3,0	4,5
2027	3	3	0	8	5,76	0	7	7	1	3,5	4,3
2028	2	2	0	10	7,2	0	9	9	1	3,8	5,0
2029	0	0	0	10	7,2	0	9	9	1	2,9	3,7

Таблица 3.3 - Характеристика основных показателей пробной эксплуатации по отбору нефти и жидкости по месторождению

Годы и периоды	Добыча нефти, тыс. т	Темп отбора от извлекаемых запасов, %		Накопленная добыча нефти, тыс. т	Отбор извлекаемых запасов, %	КИН, доли ед.	Годовая добыча жидкости, тыс. т		Накопленная добыча жидкости, тыс. т		Обводненность продукции, %	Закачка рабочего агента, тыс.т	
		начальных	текущих				всего	мех. способом	всего	мех. способом		годовая	Накопленная
2026	2,54	0,66	0,66	2,54	0,66	0,0012	3,85	3,85	3,85	3,8	34,0	1,31	1,31
2027	7,61	1,97	1,98	10,15	2,63	0,0048	9,27	9,27	13,12	13,1	17,9	1,66	2,97
2028	8,49	2,20	2,26	18,64	4,83	0,0088	11,11	11,11	24,23	24,2	23,6	2,62	5,59
2029	4,53	1,17	1,23	23,17	6,00	0,0110	5,79	5,79	30,02	30,0	21,8	1,26	6,85

3.4. Техника и технология добычи нефти и газа

3.4.1. Обоснование выбора рекомендуемых способов эксплуатации скважин, и внутрискважинного оборудования

Выбор техники и технологии добычи нефти основан на условиях эксплуатации скважин, которые определяются исходя из геолого-промысловой характеристики продуктивных пластов, физико-химических свойств флюида и заданных условий эксплуатации скважин, рекомендуемого варианта разработки.

В 1989 году с целью выяснения перспектив нефтегазоносности структуры было начато глубокое разведочное бурение на восточном крыле. Было пробурено 4 глубоких разведочных скважин (Г-1, Г-2, Г-3, Г-7). В результате комплексной интерпретации материалов ГИС в скважинах Г-3 и Г-7 нефтегазоносных объектов не выделено, в связи с этим они ликвидированы по геологическим причинам.

Опробование продуктивных горизонтов проводилось в двух скважинах Г-1 и Г-2. В результате опробования скважин выделены два нефтеносных горизонта Ю-I и Ю-II.

На текущий момент разработка и эксплуатация скважин на месторождении не ведется. Исходной информацией для выбора техники и технологии добычи продукции скважин на месторождении послужили данные, полученные в результате исследования, опробования и испытания разведочных скважин Г-1 и Г-2.

По данным исследования поверхностных проб, нефть горизонта Ю-I относится к тяжелым, среднее значение плотности в поверхностных условиях - $0,944 \text{ г/см}^3$, высокосмолистым (23,63%), малосернистым (0,403%), малопарафинистым (0,77%).

Свойства дегазированной нефти горизонта Ю-II по многим параметрам схожи со свойствами дегазированной нефти продуктивного горизонта Ю-I, плотность в поверхностных условиях составляет - $0,972 \text{ г/см}^3$, нефть так же является высокосмолистой (29,46%), малосернистой (0,49%) и малопарафинистой (0,47%).

Свойства нефти в пластовых условиях, газосодержание и пластовые давления для определения технологических условий приняты из расчета.

Так по данным расчетов среднее пластовое давление по горизонту Ю-I составляет 1,64 МПа, а по горизонту Ю-II 1,87 МПа, газосодержание принято на уровне 3,22 и 3,71 $\text{м}^3/\text{м}^3$, соответственно. Давление насыщения по данным расчета приняты по горизонту Ю-I - 0,97 МПа а по горизонту Ю-II – 1,28 МПа.

По данным исследования керн продуктивные горизонты Ю-I и Ю-II представлены песком мелкозернистым.

В процессе эксплуатации по скважинам, которые будут разрабатывать коллектор, возможно, будет, отмечается обильное пескопроявление.

Проектом пробной эксплуатации рекомендуются эксплуатации скважин месторождения с забойными давлениями не ниже давления насыщения.

3.4.2. Основные требования к системе промыслового обустройства

Система внутривпромыслового сбора и подготовки добываемой продукции месторождения предназначена для сбора, замера и промыслового транспорта добываемой продукции к объекту подготовки для доведения ее до товарной кондиции и сдачи потребителю.

При выборе технологии внутривпромыслового сбора и транспорта необходимо учитывать:

- устьевые давления и динамику их изменения в процессе эксплуатации месторождения;
- реологические характеристики добываемой продукции (высокую вязкость, плотность, температуру застывания);
- схему расположения добывающих скважин;
- ожидаемые дебиты нефти;
- прогнозируемый уровень обводненности;
- удаленность действующего объекта подготовки от добывающих скважин.

Система внутрипромыслового сбора и транспорта в соответствии с «Едиными правилами разработками...» [6] должна удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечить герметичность сбора добываемой продукции;
- обеспечить минимальные потери нефти;
- обеспечить минимальные выбросы в атмосферу;
- обеспечить точный замер дебита продукции каждой скважины;
- обеспечить возможность исследований скважин для подбора оптимального технологического режима работы скважины и контроля за разработкой.

3.5. Рекомендации к системе сбора и промысловой подготовки продукции скважин

При освоении и опробовании скважин в период пробной эксплуатации на месторождении Таган Южный сбор и замер продукции будет производиться по каждой скважине индивидуально.

Схема подключения следующая: поток жидкостной смеси со скважины будет поступать на двухфазный сепаратор, поток нефти и воды направляется в сборный резервуар, откуда автовозом вывозиться на УПН месторождения Копа.

После получения результатов исследования, опробования и определения потенциальных дебитов по скважинам предусмотреть централизованную систему сбора.

В основу централизованной системы сбора нефти должна быть заложена однетрубная герметизированная система выкидных линий от скважин до ГУ. На групповой установке расположена манифольдная станция типа «Спутник». На «Спутнике» производится поочередный скважинный замер дебитов нефти. Для замера скважина переключается на тестовую линию, где расположен мультифазный расходомер. После замера продукция скважины объединяется с общим потоком остальных скважин и поток нефти и воды направляется в сборный резервуар, откуда автовозом вывозится на УПН месторождения.

3.5.1. Различные условия эксплуатации объекта включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту.

К существующим месторождениям имеются подъездные дороги, по территории предусмотрено упорядоченное движение, доступ к объекту свободен.

Въезд и выезд на территорию месторождения предусматривается с расположением контрольно-пропускных пунктов.

3.5.2. Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду

Энергоэффективность. Энергоэффективность — важная задача по сохранению природных ресурсов. К основным направлениям энергоэффективности относятся:

- экономия электрической энергии;
- экономия тепла;
- экономия воды;
- экономия газа.

Проектом предусматривается комплекс мероприятий по энергоэффективности, который включает экономию электрической энергии, экономию тепла, экономию воды.

Комплекс мероприятий по экономии электрической энергии включает: оптимальный подбор мощности электродвигателей; использование устройств регулировки температуры, в том числе устройств автоматического включения и отключения, снижения мощности в зависимости от температуры, временных таймеров.

Комплекс мероприятий по экономии тепла включает: использование теплосберегающих материалов при строительстве зданий; повышение эффективности источников теплоты за счет снижения затрат на собственные нужды; использование узлов учета тепловой энергии; снижение тепловых потерь в окружающую среду; оптимизация гидравлических режимов тепловых сетей; использование современных теплоизоляционных материалов; использование вторичных энергоресурсов.

3.6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

Основными объектами природной и социально-экономической среды, которые могут быть подвержены воздействиям при проведении разработки месторождения, являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

3.6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при проведении разработки месторождения в рамках намечаемой деятельности.

Однако в связи с нахождением месторождения на значительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается.

В границах санитарно-защитной зоны территории жилой застройки отсутствуют.

Месторождение Таган Южный расположено на достаточном расстоянии от населенных пунктов и, таким образом, данный объект не будут представлять непосредственной угрозы для постоянно проживающего в этих населенных пунктах жителей.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов.

Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на различных работах месторождения в связи с ростом доходов.

3.7. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды - местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На территории месторождений отсутствуют объекты историко-культурного наследия, особо охраняемые природные территории.

Воздействие на растительность в период проведения разработки месторождения будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации спецтехники и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях незначительными проливами ГСМ.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

В период проведения работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных.

Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на

объектах строительства. Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время.

Поскольку, кроме гибели насекомых, летящих к источникам освещения, в ночное время большой процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

В случае выявления в ходе проведения ликвидации значимых воздействий на охраняемые виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний - обеспечения прироста биоразнообразия.

3.7.1. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка месторождения, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют.

Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами.

Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты и активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории.

3.7.2. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Территория не имеет естественных водных объектов, поэтому проведение работ на этой площади не будет оказывать на них влияния.

Воздействия от этого вида хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения, возможного загрязнения существующих на ограниченном участке техногенных вод, временных водотоков и водосборной площади в случае аварийной ситуации.

Потенциальное воздействие планируемых работ может оказываться на геологическую среду в отношении развития неблагоприятных экзогенных геологических процессов, которые в результате проведения полевых работ могут быть усилены или спровоцированы и на подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта.

Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

3.7.3 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Атмосферный воздух является основным объектом окружающей среды, на который окажет воздействие намечаемая деятельность строительства. Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух – являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период проведения разработки месторождения, строительства объектов. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа строительных машин, оборудования в период проведения с работ и строительства скважин.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

На данной стадии выполнения отчета, когда имеются только общие предварительные технические решения, возможно получение только ориентировочных значений показателей, которые будут уточняться на последующих стадиях проектирования.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Недропользователем месторождения Таган Южный является ТОО «Pangea Engineering», согласно Контракту №5262-УВС от 23 августа 2023г. на проведение разведки и добычи углеводородного сырья.

Площадь геологического отвода – 2,13 кв. км, глубина – до подошвы соленосной толщи.

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ.

Намечаемая деятельность предусматривает «Проект пробной эксплуатации месторождения Таган Южный».

Целью настоящего проекта является оценка добычных возможностей продуктивных горизонтов месторождения и получение дополнительной геолого-геофизической информации для составления подсчета запасов и проекта разработки месторождения.

На основе анализа текущего состояния разработки обосновано выделение эксплуатационных объектов месторождения, представлены рекомендуемые научно-исследовательские и производственные мероприятия по совершенствованию системы разработки, с целью повышения эффективности и вовлечения в активную разработку запасов нефти не вырабатываемых зон.

Для рекомендуемого варианта разработки рассмотрены вопросы техники и технологии добычи, бурения и освоения скважин, доразведки месторождения, охрана недр и окружающей среды.

5.1. Мероприятия по доразведке месторождения

В настоящее время месторождение по степени изученности находится на разведочном этапе, основной целью которого является оценка запасов углеводородного сырья, и подготовка его к промышленному освоению.

Площадь освещена бурением 8 скважин, из которых 2 скважины ликвидированы.

Нефтеносность на месторождении Таган Южный установлена в нижнемеловых, среднеюрских, нижнеюрских и триасовых отложениях.

Продуктивные горизонты К1-I, К1-II, К1-III приурочены к отложениям нижнего мела, горизонты J2-I - J2-VI – отложениям средней юры, горизонт J1-I – к отложениям нижней юры, горизонты Т-I и Т-II – к отложениям среднего триаса.

В 2026 г. на ГКЗ РК был защищен отчет «Оперативный подсчет запасов нефти месторождения Таган Южный» по состоянию изученности на 01.12.2025 г. В Протоколе ГКЗ РК №2804-26-П от 02.02.2026 г даны следующие рекомендации:

- продолжить работы по уточнению продуктивности скважин и параметров продуктивных пластов;
- продолжить работы по доизучению месторождения, в том числе исследования на продуктивность запасов категории С₂ для получения промышленных притоков нефти и перевода запасов на более высокую промышленную категорию;
- при бурении новых скважин в продуктивных горизонтах провести исследования на керне из меловых отложений;
- продолжить изучение физико-химических свойств флюидов.

С целью исполнения протокольных решений и дальнейшего изучения месторождения, на основании анализа геолого-геофизических данных, рекомендуется проведение следующих мероприятий по доразведке:

Опробование в ранее пробуренных скважинах перспективных интервалов, выделенных по ГИС:

- в скважине 103 провести опробование в горизонте J2-VI (450-459,2);
- в скважине 105 провести опробование в горизонте J2-II (267,9-294,3);
- в скважине ТЮ-1 провести опробование в горизонтах J2-I (245,5-246,6); J2-II (267,6-304), J2-III (365,2-371,3), J2-IV, J2-VI (451,4-463,3); J1-I (490,5-504,8)
- в скважине ТЮ-2 провести опробование в горизонтах К-III (184,6-186,3); J2-II, J2-III (300,8-305,3); J2-V (367,2-372,2).

Опробование в проектных скважинах:

- в скважине ТЮ-6 провести опробование в горизонте J2-IV;
- в скважине ТЮ-7 провести опробование в горизонтах J2-I и J2-II;
- в скважине ТЮ-4 в горизонтах Т-I и Т-II;

Во вновь пробуренных скважинах необходимо предусмотреть выполнение комплекса общих и детальных геофизических исследований скважин.

Для уточнения петрофизических и физико-гидродинамических характеристик пород рекомендуется выполнить отбор керна с последующим проведением стандартных и специальных лабораторных исследований.

Рекомендуется продолжить проведение исследований физико-химических свойств поверхностной пробы нефти для уточнения принятых параметров и в целях контроля за изменениями свойств и состава;

Во вновь пробуренных скважинах рекомендуется выполнять исследования методами МУО и КВД не менее чем на 3-х режимах для получения достоверной информации о фильтрационно-емкостной характеристике коллекторов. На каждом режиме необходимо замерять дебиты пластовой продукции, выполнять замеры пластового давления, забойного и устьевых давлений, отбирать поверхностные пробы пластовой продукции;

В случае получения пластовой воды определить полный химический состав и минерализацию воды, что важно для более достоверного определения удельного сопротивления пластовых вод, необходимого для расчета петрофизической зависимости, используемой при количественной оценке коэффициента нефтенасыщенности по данным, ГИС.

5.1.1. Рекомендации к конструкциям скважин и производству буровых работ

Исходя из горно-геологических условий бурения проектируемых скважин, с учетом опыта бурения разведочных скважин и в соответствии с требованиями «Единых технических правил ведения работ на нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях Республики Казахстан» [7] рекомендуется следующая конструкция вертикальных скважин:

- Направление 323,9 мм х 20м. Устанавливается с целью предотвращения размыва устья скважины циркулирующим буровым раствором при бурении под кондуктор и канализации восходящего потока бурового раствора в циркуляционную систему. Цементируется до устья.
- кондуктор 244,5 мм х 100 м спускается для перекрытия пресных меловых вод, а также для установки ПВО и предотвращения гидроразрыва пород в случае нефтегазодопроявлений. Цементируется до устья. Глубину спуска кондуктора

следует уточнять по фактической глубине залегания подстилающих глин в подошве пресноводных горизонтов,

- эксплуатационная колонна 168,3 мм x 750 м спускается для разобщения пластов и эксплуатации продуктивных горизонтов. Высота подъема цемента – до устья.

Рекомендуемая конструкция вертикальных скважин приведена в таблице ниже.

Конструкция скважин

Наименование колонн	Диаметр, мм		Глубина спуска, м	Высота подъема цемента от устья, м
	долото	колонна		
Направление	393,7	323,9	20	до устья
Кондуктор	295,3	244,5	100	до устья
Эксплуатационная колонна	215,9	168,3	750	до устья

При расчете эксплуатационных колонн для всех типов скважин следует учитывать максимальные внутренние давления, возникающие при производстве специальных технологических операций в процессе эксплуатации скважин.

Требования к технологии и качеству цементирования скважин

Выбор технологии цементирования и тампонажных материалов для крепления скважин месторождения Таган Южный проведен с учетом геологических условий, рекомендуемых конструкций скважин, а также анализа крепления ранее пробуренных разведочных скважин.

В соответствие с конструкцией скважин, представленной в разделе 7.1.1, цементирование скважин следует проводить по следующей схеме:

323,9 мм (12 3/4") Направление на 20 м.

Высота подъема цемента – до устья

Тип цемента ПЦТ: I (II)-СС-50 по ГОСТ 1581-96 или: G по API.

Плотность цементного раствора: 1.85 г/см³.

Добавки: хлористый кальций (CaCl₂), пеногаситель.

Водоотделение: <1.4%

Прочность при сжатии через 24 часа – не менее 2500 psi.

Буферная жидкость – техническая вода.

244,5 мм (9 5/8") Кондуктор на 100 м.

Высота подъема цемента – до устья.

Тип цемента: G по API или ПЦТ I (II)-СС-50 по ГОСТ 1581-96.

Плотность цементного раствора: 1.85 г/см³.

Водоотдача: <250 ml/30 min (API).

Водоотделение: <1.0%.

Добавки: понизитель водоотдачи, пеногаситель.

Прочность при сжатии через 24 часа – не менее 2500 psi.

Буферная жидкость – техническая вода.

Технологическая оснастка: направляющий башмак с обратным клапаном, муфта для посадки цементирующей пробки с обратным клапаном, центраторы для обеспечения степени центрирования не менее 70%, верхняя продавочная пробка.

168.3 мм (6 5/8") Эксплуатационная колонна на 750 м.

С целью недопущения гидроразрыва пород и поглощений цементного раствора рекомендуется проводить прямое цементирование в одну ступень.

Высота подъема цемента – до устья.

Тип цемента: ПЦТ I(II)-СС-50 по ГОСТ 1581-96 или G по API

Плотность цементного раствора: 1.85 г/см³

Прочность при сжатии через 24 часа – не менее 2500 psi.

Водоотдача: <150 ml/30 min (API).

Водоотделение: 0.

Добавки: понизитель водоотдачи (КМЦ, ПВС-Тр или аналоги), ускоритель схватывания (при необходимости).

Буферная жидкость: Комбинированная буферная жидкость для эффективного удаления остатков бурового раствора со стенок скважины, совместимая с буровым и цементным растворами.

Технологическая оснастка: направляющий башмак с обратным клапаном, муфта для посадки цементирующей пробки с обратным клапаном, центраторы для обеспечения степени центрирования в интервале цементировании не менее 80%, нижняя и верхняя продавочные пробки.

Для обеспечения полноты замещения бурового раствора цементным, рекомендуется, по возможности, проводить вращение и (или) расхаживание обсадной колонны во время всего процесса цементирования.

Требования к производству буровых работ

Бурение скважин рекомендуется производить с мобильной буровой установки грузоподъемностью 60-80 т исходя из максимального веса спускаемой обсадной колонны (допускается применение буровой установки с большей грузоподъемностью), с достаточным уровнем автоматизации и механизации операций при строительстве скважин и непродолжительной монтажеспособностью.

Углубление скважины предусматривается производить долотами с вооружением, соответствующему литологическому разрезу скважины роторным способом. Компоновка низа бурильных колонн должна обеспечивать вертикальность ствола скважины. Промывка скважины при бурении должна осуществляться буровым раствором с плотностью, препятствующей поступлению пластовых флюидов в ствол скважины. Технические средства, технология строительства скважин будут подробно изложены в техническом проекте на строительство скважин.

6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ

Перечень технологического оборудования, разрешенного Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

Утверждение (разрешение) данный перечень получил на основании Закона РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» утвержденный постановлением Правительства РК от 30.06.2006 года № 626, сертификатов соответствий.

При проведении работ предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент всё технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Используемые технологические оборудования 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/см позволяет плавно регулировать давление в скважине при проведении работ по глушению нефтегазопроявлений.

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.

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.

7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в связи с отсутствием таких объектов, не требуется.

Работы будут выполняться вахтовым методом, круглосуточно, без выходных дней.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

Настоящим разделом в рамках «Проекта пробной эксплуатации месторождения Таган Южный» определяется максимальный уровень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха.

При пробной эксплуатации месторождения источниками воздействия на атмосферный воздух будет технологическое оборудование, установки, системы и сооружения основного и вспомогательного производства, необходимые для добычи, сбора и транспорта продукции.

Технологические показатели и основной фонд скважин в целом по месторождению представлены в разделе 3.

8.1.1. Основные источники воздействия на окружающую среду при эксплуатации месторождения

На период при пробной эксплуатации загрязнение атмосферы предполагается в результате выделения:

- выхлопных газов при работе двигателей внутреннего сгорания дизельных установок, устьевых нагревателей и т.д.;
- легких фракций углеводородов от технологического оборудования (дренажная емкость, сепараторы, резервуары нефти, емкости ГСМ, нефтеналивной стояк, насосы и запорно-регулирующая аппаратура).

Источниками выбросов ЗВ являются: технологические оборудования, печи подогрева нефти, ФС и ЗРА, системы и сооружения основного и вспомогательного производств, необходимые для добычи, сбора и транспорта продукции и углеводородного сырья.

В период пробной эксплуатации месторождения Таган Южный

Всего в период пробной эксплуатации на месторождении Таган Южный будут функционировать:

- 2026г (184 суток) - всего 41 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 7 — организованных и 34 — неорганизованных.
- 2027г (365суток) - всего 44 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 7 — организованных и 37 — неорганизованных.
- 2028г (365суток) - 2029г (184 суток) - всего 46 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 7 — организованных и 39 — неорганизованных.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации являются:

- ✓ Источник №0001-0002. Дизельная электростанция, 200 кВт;
- ✓ Источник №0003. Цементировочный агрегат ЦА-320;
- ✓ Источник №0004. Передвижной сварочный агрегат САГ;

- ✓ Источник №0005. Устьевой нагреватель УН-02МЗ;
- ✓ Источник №0006. Передвижная паровая установка (ППУ);
- ✓ Источник №0007. Бойлер для нагрева воды.
- ✓ Источник № 6001-6005. Отстойник нефти, 50м³;
- ✓ Источник № 6006. Стояк налива нефти;
- ✓ Источник № 6007. Нефтегаз сепаратор;
- ✓ Источник № 6008. Дренажная емкость (ДЭ);
- ✓ Источник №6009. Емкость для нефти, 25м³;
- ✓ Источник №6010-6011. Дозировочный насос;
- ✓ Источник №6012. Резервуар для пластовой воды.
- ✓ Источник № 6013. Выкидные линии;
- ✓ Источник № 6014. Емкость для дизтоплива;
- ✓ Источник № 6015. Емкость для моторного масла;
- ✓ Источник № 6016. Емкость для отработанного масла;
- ✓ Источник № 6017. Насос для дизтоплива;
- ✓ Источник № 6018. РМЦ (001- Заточный станок);
- ✓ Источник № 6018. РМЦ (002 - Сверлильный станок);
- ✓ Источник №6019. Сварочные работы;
- ✓ Источник № 6020. Блок дозирования хим.реагентов;
- ✓ Источник № 6021. Узел замера нефти;
- ✓ Источник № 6022. Покрасочные работы;
- ✓ Источник №6023-6028. Насос технологический для нефти;
- ✓ Источник №6029-6034. Скважина (№№103, 104, 105, 109, ТЮ-1, ТЮ-2);
- ✓ Источник №6029-6037. Скважина (№№103, 104, 105, 109, ТЮ-1, ТЮ-2, ТЮ-3, ТЮ-4, ТЮ-5);
- ✓ Источник №6029-6039. Скважина ((№№103, 104, 105, 109, ТЮ-1, ТЮ-2, ТЮ-3, ТЮ-4, ТЮ-5, ТЮ-6, ТЮ-8).

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в целом при пробной эксплуатации месторождения Таган Южный составляет:

– на 2026 г: 14,1054962 г/с и 44,68758593 т/год;

– на 2027 г: 14,11356604 г/с и 62,50081345 т/год;

– на 2028 г: 14,11752004 г/с и 63,11040801 т/год;

– на 2029 г: 14,1153812 г/с и 32,44729903 т/год.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, при пробной эксплуатации месторождения Таган Южный приведен в таблицах 8.1-8.4.

8.1.2. Основные источники воздействия на окружающую среду при расконсервации и КРС скважин.

На этапе ввода в эксплуатацию из консервации и КРС 1 скважины, будет задействовано всего 14 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 4 — организованные и 10 — неорганизованные.

- ✓ Источник №0101 – Дизель ЯМЗ АПРС-40;
- ✓ Источник №0102 – ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0103 – Дизель- генератор для освещения;
- ✓ Источник №0104 – Бойлер для нагрева воды на нужды буровой;
- ✓ Источник №6101–001. Пыление при планировке и хранении ПСП;
- ✓ Источник №6101-002, Пыление при хранении ПСП;
- ✓ Источник №6102 – Емкость для дизтоплива;
- ✓ Источник №6103 – Емкость для масла;

- ✓ Источник №6104 – Насос для перекачки ДТ;
- ✓ Источник №6105 – Тампонажные работы;
- ✓ Источник №6106 – Сварочные работы;
- ✓ Источник № 6107-001. РМЦ, Заточный станок;
- ✓ Источник № 6107-002. РМЦ, Сверлильный станок;
- ✓ Источник №6108 – Емкости для бурового раствора;
- ✓ Источник №6109 – Емкости для бурового шлама;
- ✓ Источник №6110 – Дегазатор.

Количественный анализ показал, что суммарный ориентировочный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух при расконсервации и проведении капитального ремонта скважин (КРС) составляет: для одной скважины — **4,076384156 г/с и 8,433333519 т/год**; соответственно, для пяти скважин — **20,38192078 г/с и 42,1666676 т/год**.

Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников при расконсервации и проведении капитального ремонта скважин (КРС) на месторождении Таган Южный приведен в таблице 8.5.

8.1.3. Основные источники воздействия на окружающую среду при строительстве опережающе-добывающих скважин.

В период пробной эксплуатации месторождения предусматривается бурение пяти опережающе-добывающих скважин: в 2026 году — ТЮ-3; в 2027 году — ТЮ-4 и ТЮ-5; в 2028 году — ТЮ-6 и ТЮ-7. Ввод опережающих добывающих скважин из бурения запланирован на 2027–2028 годы.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на площади работ при бурении являются двигатели внутреннего сгорания ДЭС, силовых приводов буровых установок, цементирувочный агрегат и др.

При работе дизельных генераторов в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: оксиды азота, серы и углерода, альдегиды, сажа, бенз(а)пирен.

Из емкостей хранения дизельного топлива в атмосферу выделяются углеводороды C₁₂–C₁₉ и сероводород.

При разгрузке цемента и других материалов в атмосферный воздух поступает неорганическая пыль, в том числе цементная пыль.

При бурении 1 опережающе-добывающей скважины.

При бурении 1 скважины будет задействовано всего 27 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых 12 — организованные и 15 — неорганизованные.

На этапе проведения *строительно-монтажных работах, бурении и креплении*

- ✓ Источник №0201 – ДВС САТ3406;
- ✓ Источник №0202 – Дизельгенератор PZ12V190B (1 резервный);
- ✓ Источник №0203 – Привод буровой лебедки;
- ✓ Источник №0204 – Дизельный привод бурового насоса "VOLVO TAD GE";
- ✓ Источник №0205 – Дизельный привод бурового насоса «САТ 3512DITA»;
- ✓ Источник №0206 – Дизельный двигатель ЯМЗ-238;
- ✓ Источник №0207 – ДВС цементирувочного агрегата;
- ✓ Источник №0208 – Дизель- генератор полевого лагеря;
- ✓ Источник №0209 – Бойлер для нагрева воды на нужды буровой.
- ✓ Источник №6201 – 01. Пыление при планировке и хранении ПСП;
- ✓ Источник №6201-02. Пыление при хранении ПСП
- ✓ Источник №6202 – Емкость для дизтоплива;

- ✓ Источник №6203 – Емкость для масла;
- ✓ Источник №6204 – Насос для перекачки ДТ;
- ✓ Источник №6205 – Тампонажные работы;
- ✓ Источник №6206 – Сварочные работы;
- ✓ Источник № 6207-001- Заточный станок;
- ✓ Источник № 6207-002 - Сверлильный станок;
- ✓ Источник №6208 – Емкости для бурового раствора;
- ✓ Источник №6209 – Емкости для бурового шлама;
- ✓ Источник №6210 – Дегазатор.

На этапе проведения освоения:

- ✓ Источник №0210 – Дизель ЯМЗ;
- ✓ Источник №0211 – ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0212 – Дизель- генератор для освещения;
- ✓ Источник №6211 – Нефтегазосепаратор;
- ✓ Источник №6212 – Емкость для нефти;
- ✓ Источник №6213 – Резервуар для пластовой воды;
- ✓ Источник №6214 – Насос для нефти;
- ✓ Источник №6215 – Устье скважины (ФС, ЗРА).

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников при бурении опережающе-добывающих скважин на месторождении Таган Южный составляет:

- в 2026 году от 1 скв. (ТЮ-3) — 21,74528155 г/с и 23,82022058 т/год;
- в 2027 году от 2 скв. (ТЮ-4, ТЮ-5) — 43,4905631 г/с и 47,64044115 т/год;
- в 2028 году от 2 скв. (ТЮ-6, ТЮ-8) — 43,4905631 г/с и 47,64044115 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве опережающе-добывающих скважин от стационарных источников на месторождении Таган Южный приведен в таблице 8.6.

8.1.4. Основные источники воздействия на окружающую среду при бурении и испытании скважины ТЮ-7 (доразведка).

В период проведения бурения и испытания скважины в целях доразведке будет задействовано всего 37 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых 18 будут организованными и 19 — неорганизованными.

На этапе проведения **строительно-монтажных работах, бурении и креплении**

- ✓ Источник №0301 – ДВС САТ3406;
- ✓ Источник №0302 – Дизельгенератор PZ12V190B (1 резервный);
- ✓ Источник №0303 – Привод буровой лебедки;
- ✓ Источник №0304 – Дизельный привод бурового насоса "VOLVO TAD GE";
- ✓ Источник №0305 – Дизельный привод бурового насоса «САТ 3512DITA»;
- ✓ Источник №0306 – Дизельный двигатель ЯМЗ-238;
- ✓ Источник №0307 – ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0308 – Дизель- генератор полевого лагеря;
- ✓ Источник №0309 – Бойлер для нагрева воды на нужды буровой.
- ✓ Источник №6301 – 01. Пыление при планировке и хранении ПСП;
- ✓ Источник №6301-02, Пыление при хранении ПСП
- ✓ Источник №6302 – Емкость для дизтоплива;
- ✓ Источник №6303 – Емкость для масла;
- ✓ Источник №6304 – Насос для перекачки ДТ;
- ✓ Источник №6305 – Тампонажные работы;
- ✓ Источник №6306 – Сварочные работы;

- ✓ Источник № 6307. РМЦ (001- Заточный станок);
- ✓ Источник № 6307 РМЦ (002 - Сверлильный станок);
- ✓ Источник №6308 – Емкости для бурового раствора;
- ✓ Источник №6309 – Емкости для бурового шлама;
- ✓ Источник №6310 – Дегазатор.

На этапе проведения освоения:

- ✓ Источник №0310 – Дизель ЯМЗ;
- ✓ Источник №0311 – ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0312 – Дизель- генератор для освещения;
- ✓ Источник №0313. Передвижная паровая установка (ППУ);
- ✓ Источник №0314. Устьевой нагреватель УН-02МЗ;
- ✓ Источник №6311 – Нефтегазосепаратор;
- ✓ Источник №6312 – Емкость для нефти;
- ✓ Источник №6313 – Резервуар для пластовой воды;
- ✓ Источник №6314 – Насос для нефти;
- ✓ Источник №6315 – Устье скважины (ФС, ЗРА).
- ✓ Источник №6316 – Емкость для дизтоплива;
- ✓ Источник №6317 – Емкость для масла;
- ✓ Источник №6318 – Насос для перекачки ДТ;

На этапе проведения ликвидации/консервации и тех. рекультивации:

- ✓ Источник №0315 – Дизель ЯМЗ;
- ✓ Источник №0316 – ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0317 – Дизель- генератор для освещения;
- ✓ Источник №0318 - Бойлер для нагрева воды на нужды буровой;
- ✓ Источник №6319 – Пыление при планировке в период рекультивации.

При количественном анализе выявлено, что общий ориентировочный выброс загрязняющих веществ в атмосферу в период бурения скважины ТЮ-7 с проведением испытания составит – **25,55434155 г/с и 44,39578077 т/год.**

Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников приведен в таблице 8.7.

8.1.5. Основные источники воздействия на окружающую среду при расконсервации и испытании скважины №105 (доразведка).

В период при расконсервации бурении и испытании скважины будет задействовано всего 32 источник загрязнения атмосферного воздуха, из которых 13 будут организованными и 19— неорганизованными.

На этапе проведения КРС являются:

- ✓ Источник №0401 – Дизель ЯМЗ АПРС-40;
- ✓ Источник №0402 – ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0403 – Дизель- генератор для освещения;
- ✓ Источник №0404 – Бойлер для нагрева воды на нужды буровой;
- ✓ Источник №6101 – 01. Пыление при планировке и хранении ПСП;
- ✓ Источник №6101 – 02. Пыление при хранении ПСП;
- ✓ Источник №6402 – Емкость для дизтоплива;
- ✓ Источник №6103 – Емкость для масла;
- ✓ Источник №6404 – Насос для перекачки ДТ;
- ✓ Источник №6405 – Тампонажные работы;
- ✓ Источник №6106 – Сварочные работы;

- ✓ Источник № 6407. РМЦ (001- Заточный станок);
- ✓ Источник № 6407 РМЦ (002 - Сверлильный станок);
- ✓ Источник №6408 – Емкости для бурового раствора;
- ✓ Источник №6409 – Емкости для бурового шлама;
- ✓ Источник №6410 – Дегазатор.

На этапе проведения испытания:

- ✓ Источник №0405 – Дизель ЯМЗ;
- ✓ Источник №0406 – ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0407 – Дизель- генератор для освещения;
- ✓ Источник №0408 - Передвижная паровая установка (ППУ);
- ✓ Источник №0409 - Устьевой нагреватель УН-02МЗ;
- ✓ Источник №6411 – Нефтегазосепаратор;
- ✓ Источник №6412 – Емкость для нефти;
- ✓ Источник №6413 – Резервуар для пластовой воды;
- ✓ Источник №6414 – Насос для нефти;
- ✓ Источник №6415 – Устье скважины (ФС, ЗРА);
- ✓ Источник №6416 – Емкость для дизтоплива;
- ✓ Источник №6417 – Емкость для масла;
- ✓ Источник №6418 – Насос для перекачки ДТ;

На этапе проведения ликвидации/консервации и тех. рекультивации:

- ✓ Источник №0410 – Дизель ЯМЗ;
- ✓ Источник №0411 – ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0412 – Дизель- генератор для освещения;
- ✓ Источник №0413 – Бойлер для нагрева воды на нужды буровой;
- ✓ Источник №6419 – Пыление при планировке в период рекультивации.

При количественном анализе выявлено, что общий ориентировочный выброс загрязняющих веществ в атмосферу при расконсервации и испытании скважины №105 в целях доразведки составит – **11,5960986 г/с и 30,00362153 т/год.**

Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников приведён в таблице 8.8.

8.1.6. Основные источники воздействия на окружающую среду при КРС и опробовании скважин в целях доразведки.

При рассмотрении технологии в целях доразведки скважин будут задействованы 27 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 9 — организованных и 18 — неорганизованных.

На этапе проведения КРС являются:

- ✓ Источник №0501 – Дизель ЯМЗ АПРС-40;
- ✓ Источник №0502 – ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0503 – Дизель- генератор для освещения;
- ✓ Источник №0504 – Бойлер для нагрева воды на нужды буровой;
- ✓ Источник №6501 – 001. Пыление при планировке и хранении ПСП;
- ✓ Источник №6501 – 002. Пыление при хранении ПСП;
- ✓ Источник №6502 – Емкость для дизтоплива;
- ✓ Источник №6503 – Емкость для масла;
- ✓ Источник №6504 – Насос для перекачки ДТ;
- ✓ Источник №6505 – Тампонажные работы;
- ✓ Источник №6506 – Сварочные работы;

- ✓ Источник № 6507 – РМЦ (001- Заточный станок);
- ✓ Источник № 6507 – 002, Сверлильный станок;
- ✓ Источник №6508 – Емкости для бурового раствора;
- ✓ Источник №6509 – Емкости для бурового шлама;
- ✓ Источник №6510 – Дегазатор.

На этапе проведения испытания:

- ✓ Источник №0505 – Дизель ЯМЗ АПРС-40;
- ✓ Источник №0506 – ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0507 – Дизель- генератор для освещения;
- ✓ Источник №0508 – Передвижная паровая установка (ППУ);
- ✓ Источник №0509 – Устьевой нагреватель УН-02МЗ;
- ✓ Источник №6511 – Нефтегазосепаратор;
- ✓ Источник №6512 – Емкость для нефти;
- ✓ Источник №6513 – Резервуар для пластовой воды;
- ✓ Источник №6514 – Насос для нефти;
- ✓ Источник №6515 – Устье скважины (ФС,ЗРА);
- ✓ Источник №6516 – Емкость для дизтоплива;
- ✓ Источник №6517 – Емкость для масла;
- ✓ Источник №6518 – Насос для перекачки ДТ.

При количественном анализе установлено, что общий ориентировочный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух при капитальном ремонте скважин (КРС) и опробовании в целях доразведки составит **8,243865546 г/с и 29,02947754 т/год**, соответственно при опробовании 5 скважин в целях доразведки составит **145,1473877 т/год**.

Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников приведён в таблице 8.9.

8.1.7. Основные источники воздействия на окружающую среду при строительстве ЛЭП.

На период строительства линии электропередач (ЛЭП) для электроснабжения месторождения будут задействованы 13 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 4 — организованных и 9 — неорганизованных.

Основные источники загрязнения атмосферы при строительстве проектируемых объектов:

- ✓ Источник №0601 – Битумный котел;
- ✓ Источник №0602 – Дизельный компрессор;
- ✓ Источник №0603 – Дизель - генератор;
- ✓ Источник №0604 – Дизельный сварочный агрегат;
- ✓ Источник №6601 – Выемка грунта, экскаватор;
- ✓ Источник №6602 – Планировка и устройство покрытий, бульдозер;
- ✓ Источник №6603 – Транспортировка материалов;
- ✓ Источник №6604 – Разгрузка материалов;
- ✓ Источник №6605 – Ямобур;
- ✓ Источник №6606 – Пост газорезки;
- ✓ Источник №6607 – Сварочный пост;
- ✓ Источник №6608 – Покрасочный пост;
- ✓ Источник №6609 – Битумные работы.

При количественном анализе установлено, что общий ориентировочный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит - **7.154710673 г/с и 1.229954874 т/год**.

Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников приведён в таблице 8.10.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников для расчета НДС в период проведения проектируемых работ представлены в Приложении 1.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены для всех источников организованных и неорганизованных выбросов, по всем ингредиентам, присутствующим в выбросах и представлены в Приложении 2.

Таблица 8.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу эксплуатации м/я Таган Южный на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности 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 (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00176	0.044
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.0003114	0.3114
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.362254223	13.442192	336.0548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.22136631	2.1843562	36.4059367
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.093285267	0.8606085	17.21217
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.64460369	5.37533	107.5066
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000089432	0.00021868	0.027335
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.4329696442	13.1440446974	4.38134823
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.000072	0.0144
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	3.2870231e-10	3.36e-9	0.00000011
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		7.084823408	2.98006164	0.05960123
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		2.62038464	1.1021992	0.03673997
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.04069308	0.1172467	1.172467
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.014700628	0.06723264	0.3361632
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.025714256	0.13369828	0.22283047
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000206	0.000022573	22.573
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.000028	0.012	0.12

1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)		0.6			3	0.00021	0.00338	0.00563333
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.000042	0.018	0.0036
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.000022	0.0096	0.01371429
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.000028	0.012	0.12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.020795001	0.205283	20.5283
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000019	0.0084	0.024
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.0004	0.0000976	0.001952
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.534139457	5.00514132	5.00514132
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00342	0.0026345	0.01756333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0022	0.001695	0.042375
В С Е Г О :							14.1054961965	44.6875859338	552.241071

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)

Таблица 8.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу эксплуатации м/я Таган Южный на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности 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 (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00176	0.044
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.0003114	0.3114
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.362254223	16.126352	403.1588
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.22136631	2.6205322	43.6755367
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.093285267	1.04788	20.9576
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.64460369	9.0170364	180.340728
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000089432	0.00040558	0.0506975
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.4351084842	17.543404193	5.8478014
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.000072	0.0144
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	3.2870231e-10	6.67e-9	0.00000022
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		7.087392408	6.72274916	0.13445498
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		2.62133464	2.4864678	0.08288226
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.04193508	0.2752367	2.752367
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.015091628	0.14676656	0.7338328
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.026493256	0.23301412	0.38835687
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000206	0.000026668	26.668
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.000028	0.012	0.12

1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)		0.6			3	0.00021	0.0067	0.01116667
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.000042	0.018	0.0036
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.000022	0.0096	0.01371429
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.000028	0.012	0.12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.020795001	0.242508	24.2508
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000019	0.0084	0.024
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.0004	0.00015674	0.0031348
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.534139457	5.96510442	5.96510442
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00342	0.0026345	0.01756333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0022	0.001695	0.042375
ВСЕГО:							14.1135660365	62.5008134477	715.732316

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)

Таблица 8.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу эксплуатации м/я Таган Южный на 2028 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности 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 (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00176	0.044
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.0003114	0.3114
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.362254223	16.126352	403.1588
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.22136631	2.6205322	43.6755367
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.093285267	1.04788	20.9576
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.64460369	9.0170364	180.340728
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000089432	0.00040558	0.0506975
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.4351084842	17.543404193	5.8478014
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.000072	0.0144
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	3.2870231e-10	6.67e-9	0.00000022
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		7.089105408	7.127187	0.14254374
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		2.62196764	2.636053	0.08786843
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.04276308	0.3037575	3.037575
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.015352628	0.1558834	0.779417
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.027012256	0.250938	0.41823
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000206	0.000026668	26.668
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.000028	0.012	0.12

1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)		0.6			3	0.00021	0.00671	0.01118333
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.000042	0.018	0.0036
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.000022	0.0096	0.01371429
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.000028	0.012	0.12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.020795001	0.242508	24.2508
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000019	0.0084	0.024
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.0004	0.00015674	0.0031348
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.534139457	5.96510442	5.96510442
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00342	0.0026345	0.01756333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0022	0.001695	0.042375
ВСЕГО:							14.1175200365	63.1104080077	716.106073

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)

Таблица 8.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу эксплуатации м/я Таган Южный на 2029 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности 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 (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00176	0.044
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.0003114	0.3114
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.362254223	8.142992	203.5748
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.22136631	1.3232362	22.0539367
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.093285267	0.5294085	10.58817
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.64460369	4.54733	90.9466
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000089432	0.0002044	0.02555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.4329696442	8.8384446974	2.94614823
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.000072	0.0144
0349	Хлор (621)		0.1	0.03		2	3.2870231e-10	3.36e-9	0.00000011
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		7.089105408	3.99273884	0.07985478
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		2.62196764	1.4767462	0.04922487
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.04276308	0.1546835	1.546835
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.015352628	0.07900064	0.3950032
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.027012256	0.15722928	0.2620488
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000206	0.000013465	13.465
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.000028	0.012	0.12

1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)		0.6			3	0.00021	0.00338	0.00563333
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.000042	0.018	0.0036
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.000022	0.0096	0.01371429
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.000028	0.012	0.12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.020795001	0.122483	12.2483
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000019	0.0084	0.024
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.0004	0.0000798	0.001596
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.534139457	3.0128556	3.0128556
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00342	0.0026345	0.01756333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0022	0.001695	0.042375
ВСЕГО:							14.1153811965	32.4472990258	361.912609

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)

Таблица 8.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при расконсервации и КРС.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с от 1 скв.	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) от 1 скв.	Выброс вещества с учетом очистки, г/год, (М) (5 скв.)	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) (5 скв.)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,002714	0,00176	0,01357	0,0088	0,044
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000481	0,000312	0,002405	0,00156	0,312
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,749650666	0,701584	3,74825333	3,50792	17,5396
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,121818234	0,1140074	0,60909117	0,570037	1,90012333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,053104223	0,049915	0,265521115	0,249575	0,9983
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,178651306	0,151124	0,89325653	0,75562	3,02248
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000071108	0,0000171128	0,00035554	0,000085564	0,0021391
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,755791929	0,683624	3,778959645	3,41812	0,22787467
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001111	0,0000721	0,0005555	0,0003605	0,01442
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,00591	0,01021719	0,02955	0,05108595	0,00020434
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,063237	0,10927332	0,316185	0,5463666	0,00364244
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,000029	0,0000494	0,000145	0,000247	0,000494
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,000009	0,00001551	0,000045	0,00007755	0,00007755

0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000018	0,000031	0,00009	0,000155	0,00005167
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001142	0,000001157	0,00000571	0,000005785	1,157
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,011753333	0,011096	0,058766665	0,05548	1,1096
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,000667	0,00000717	0,003335	0,00003585	0,0001434
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,385906115	0,4088873872	1,929530575	2,044436936	0,40888739
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00342	0,0026345	0,0171	0,0131725	0,01756333
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	1,74084	6,187010272	8,7042	30,93505136	61,8701027
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0022	0,001695	0,011	0,008475	0,042375
В С Е Г О :							4,0763842	8,433333519	20,38192078	42,1666676	88,6710789
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)											

Таблица 8.6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве опережающе-добывающих скважин.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) от 1 скв.	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) 2026г. от 1 скв. (ТЮ-3)	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) 2027г от 2-х скв. (ТЮ-4, ТЮ-5)	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) 2028г от 2-х скв. (ТЮ-6, ТЮ-8)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11	12
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,002714	0,00176	0,00176	0,00352	0,00352	0,044
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000481	0,000312	0,000312	0,000624	0,000624	0,312
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,888263998	6,502768	6,502768	13,005536	13,005536	162,5692
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,119342902	1,0566998	1,0566998	2,1133996	2,1133996	17,6116633
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,434257002	0,40516625	0,40516625	0,8103325	0,8103325	8,103325
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,211795749	1,132377	1,132377	2,264754	2,264754	22,64754
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000100444	0,0000815288	0,0000815288	0,000163058	0,000163058	0,01074385
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	5,6850197152	5,45026200529	5,45026200529	10,90052401	10,90052401	1,816754
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001111	0,0000721	0,0000721	0,0001442	0,0001442	0,01442
0349	Хлор (621)		0,1	0,03		2	3,2870231E-10	1,8300000E-10	1,8300000E-10	3,66E-10	3,66E-10	6,1000000E-09
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1,314701976	0,08499364	0,08499364	0,16998728	0,16998728	0,00108063
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,54730408	0,2160535	0,2160535	0,432107	0,432107	0,00682006

0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00650296	0,00060295	0,00060295	0,0012059	0,0012059	0,00453395
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,002043816	0,00018959	0,00018959	0,00037918	0,00037918	0,00071294
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,004086632	0,00037938	0,00037938	0,00075876	0,00075876	0,00047562
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000010838	0,000011048	0,000011048	0,000022096	0,000022096	11,048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,106612221	0,100527	0,100527	0,201054	0,201054	10,0527
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,000667	0,00004086	0,00004086	0,00008172	0,00008172	0,0008172
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,674806115	2,6765841512	2,6765841512	5,353168302	5,353168302	2,67658415
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00342	0,0026345	0,0026345	0,005269	0,005269	0,01756333
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	1,74084	6,187010272	6,187010272	12,37402054	12,37402054	61,8701027
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0022	0,001695	0,001695	0,00339	0,00339	0,042375
	В С Е Г О :						21,74528155	23,82022058	23,82022058	47,64044115	47,64044115	298,8514117

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)

Таблица 8.7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при бурении и испытании скважины ТЮ-7 в целях доразведки

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности 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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,002714	0,00176	0,044
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000481	0,000312	0,312
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	7,663154664	12,672024	316,8006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,245262636	2,0592039	34,320065
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,490347325	0,8429375	16,85875
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,763415455	4,046578	80,93156
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000132216	0,0001090208	0,0136276
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	6,6447587242	11,6951920952	3,89839737
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001111	0,0000721	0,01442
0349	Хлор (621)		0,1	0,03		2	3,2870231E-10	3,2900000E-09	0,00000011
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1,186447776	0,88991834	0,01779837
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,49986808	0,5137605	0,01712535
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00600446	0,0085438	0,085438
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,001887116	0,00268594	0,0134297
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,003773232	0,00536998	0,00894997
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00001198	0,000021175	21,175

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,118365554	0,197632	19,7632
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,001334	0,00006691	0,0013382
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,98197223	5,0612669792	5,06126698
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00342	0,0026345	0,01756333
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	2,93868	6,393997024	63,9399702
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0022	0,001695	0,042375
	В С Е Г О :						25,55434155	44,39578077	563,336875
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)									

Таблица 8.8 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при бурении и испытании скважины №105 в целях доразведки

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности 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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,002714	0,00176	0,044
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000481	0,000312	0,312
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,254087998	7,214392	180,3598
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,366289302	1,1723387	19,5389783
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,159416769	0,51160625	10,232125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,841137678	3,116485	62,3297
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000132216	0,0000757848	0,0094731
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,3161559962	7,2154200952	2,40514003
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001111	0,0000721	0,01442
0349	Хлор (621)		0,1	0,03		2	3,2870231E-10	3,2900000E-09	0,00000011
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1,186447776	0,88225543	0,01764511
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,49986808	0,43180552	0,01439352
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00600446	0,0085068	0,085068
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,001887116	0,00267435	0,01337175
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,003773232	0,00534668	0,00891113
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000003426	0,000011862	11,862
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,035259999	0,113749	11,3749

2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,001334	0,00003322	0,0006644
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,976694453	2,9284502152	2,92845022
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00342	0,0026345	0,01756333
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	2,93868	6,393997024	63,9399702
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0022	0,001695	0,042375
В С Е Г О :							11,5960986	30,00362153	365,550949
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)									

Таблица 8.9 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при КРС и опробовании скважин в целях доразведки.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) от 1 скв.	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) от 5 скв.	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,002714	0,00176	0,0088	0,044
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000481	0,000312	0,00156	0,312
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,504437332	7,01728	35,0864	175,432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,244471068	1,140308	5,70154	19,0051333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,106312546	0,496015	2,480075	9,9203
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,662486372	3,005498	15,02749	60,10996
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000132216	0,0000757848	0,000378924	0,0094731
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,5603640672	6,8741980952	34,37099048	2,29139937
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001111	0,0000721	0,0003605	0,01442
0349	Хлор (621)		0,1	0,03		2	3,2870231E-10	3,2900000E-09	1,645E-08	0,00000011
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1,186447776	0,88225543	4,41127715	0,01764511
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,49986808	0,43180552	2,1590276	0,01439352
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00600446	0,0085068	0,042534	0,085068
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,001887116	0,00267435	0,01337175	0,01337175

0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,003773232	0,00534668	0,0267334	0,00891113
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002284	0,000011573	0,000057865	11,573
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,023506666	0,110975	0,554875	11,0975
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,001334	0,00003322	0,0001661	0,0006644
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,69307223	2,8610102152	14,30505108	2,86101022
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00342	0,0026345	0,0131725	0,01756333
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	1,74084	6,187010272	30,93505136	61,8701027
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0022	0,001695	0,008475	0,042375
В С Е Г О :							8,243865546	29,02947754	145,1473877	354,740291
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)										

Таблица 8.10 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в атмосферу при строительстве ЛЭП

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности 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 (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0268	0.00786	0.1965
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0010266	0.0004358	0.4358
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.073790778	0.037712	0.9428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00993889	0.00566	0.09433333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00898889	0.00324	0.0648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02251111	0.00566	0.1132
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.12955	0.03832	0.01277333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.1719	0.2068	1.034
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0861	0.093	0.155
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	7.2e-8	5.4e-8	0.054
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0167	0.018	0.18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000833333	0.00053668	0.053668
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0361	0.039	0.11142857
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.1281	0.0871	0.0871
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0639	0.0206	0.0206
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0024	0.0054	0.036
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.3	0.1		3	6.376071	0.66063034	6.6063034

шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
ВСЕГО:							7.154710673	1.229954874	10.1983066

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)

8.2. Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период разработки месторождения Таган Южный проведены предварительные расчеты с учетом максимальной проектной добычи углеводорода.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии следующими действующими методиками:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996. Раздел 5 Расчет выбросов вредных веществ при производстве нефтепродуктов.
- Сборником методик по расчету выбросов вредных вещества в атмосферу различными производствами. Приказ МООС №324-п от 27 октября 2006 года;
- «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.;
- Методикой расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования, РД 39.142-00;
- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г., п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час. и др;
- техническими характеристиками применяемого оборудования.

Проведенные расчеты выбросов загрязняющих веществ от проектируемого и существующего оборудования в данном проекте, являются предварительными и ориентировочными, так как оценить точные объемы выбросов загрязняющих веществ на данном этапе разработки не представляется возможным. Более точные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующиеся в период ввода скважин из консервации, в период проведения строительно-монтажных работ, в период бурения и испытания скважин, будут представлены в отдельных Технических проектах на строительство скважин, с учетом глубины скважин, типом буровой установки, условиями бурения и т.д.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены для всех источников организованных и неорганизованных выбросов, по всем ингредиентам, присутствующим в выбросах и представлены в Приложении 2.

Согласно результатам расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу, основной вклад в валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу вносят: диоксид азота, оксид углерода и углеводороды C12-C19.

8.2.1. Возможные залповые и аварийные выбросы

Залповые выбросы в атмосферу являются специфической частью технологического процесса и происходят при проведении ремонтных работ, во время опорожнения и продувке технологических аппаратов.

Под аварийными выбросами понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действием человека или технических средств.

Аварийные выбросы возможны при нарушении герметичности трубопроводов.

В составе выбросов будут присутствовать: углеводороды.

8.2.2. Предложения по установлению ориентировочных нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) являются нормативами, устанавливаемыми для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, не создают превышения ПДК. Исходя из этого, предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве ориентировочных нормативов эмиссий.

Объемы валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при пробной эксплуатации месторождения Таган Южный являются предварительными.

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) на период проведения пробной эксплуатации будут представлены в разделах по охране окружающей среды, входящих в состав соответствующих технических проектов (ГТП на бурение скважин, технический проект на проведение сейсморазведочных работ и др.) и в проекте НДВ.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в целом при пробной эксплуатации месторождения Таган Южный составляет:

- на 2026 год — 14,1054962 г/с, 44,68758593 т/год;
- на 2027 год — 14,11356604 г/с, 62,50081345 т/год;
- на 2028 год — 14,11752004 г/с, 63,11040801 т/год;
- на 2029 год — 14,1153812 г/с, 32,44729903 т/год.

При расконсервации и КРС скважин на месторождении Таган Южный составляет:

- на 2026 год от 1 скв. — 4,076384156 г/с, 8,433333519 т/год;
- на 2026 год от 5 скв. — 20,38192078 г/с, 42,1666676 т/год.

При строительстве эксплуатационных скважины гл. 650-750 м., на месторождении Таган Южный составляет:

- на 2026 год от 1 скв. (ТЮ-3) — 21,74528155 г/с, 23,82022058 т/год;
- на 2027 год от 2 скв. (ТЮ-4, ТЮ-5) — 23,82022058 г/с, 47,64044115 т/год;
- на 2028 год от 2 скв. (ТЮ-6, ТЮ-8) — 23,82022058 г/с, 47,64044115 т/год.

При бурении и испытании скважины ТЮ-7 (доразведка) составляет: -

5,55434155 г/с, 44,39578077 т/год.

При бурении и испытании скважины №105 (доразведка) составляет: 11,5960986

г/с, 30,00362153 т/год.

При КРС и опробовании скважин в целях доразведки составляет:

- от 1 скв. — 8,243865546 г/с, 29,02947754 т/год;
- от 5 скв. — 41,21932773 г/с, 145,1473877 т/год.

На период проведения строительства ЛЭП составляет: 7.154710673 г/с и 1.229954874 т/год.

8.2.3. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-ө.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при эксплуатации месторождения, проводилось на программном комплексе «ЭРА-Воздух» версия 4.0., в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с Приложением №12).

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

- степень опасности источников загрязнения;

- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого Жылыойского района представлены в таблице 8.11.

Таблица 8.11 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Жылыойский р/н_2025

Жылыойский р/н 2025, Пробная Эксплуатация Таган

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	35.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-8.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	9.0

В	15.0
ЮВ	21.0
Ю	10.0
ЮЗ	6.0
З	13.0
СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.0

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

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

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения предприятия.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся от источников загрязнения на месторождении, произведен без учета фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере и показал, что при проведении работ, концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов.

Для предприятия на основании расчетов рассеивания в исходный период определены выбросы без учета фона.

Графические результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний представлены в приложении 3.

8.2.4. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы

Предварительный анализ результатов расчетов показывает, что превышение ПДК загрязняющих веществ при пробной эксплуатации месторождения Таган Южный, на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

В результате проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ был определен радиус область воздействия (по концентрации 1 ПДК группы суммации 6007 (азота диоксид и сера диоксид), который составил 850 м от крайних источников.

Приземные концентрации на границе СЗЗ по всем веществам месторождения приведены в таблице 8.12.

Расчет уровня загрязнения атмосферы района проведения работ, при эксплуатации месторождения Таган Южный выявил, что на границе СЗЗ приземные концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают 1 ПДК.

Таблица 8.12 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,72701	0,000996	0,000187	0,060104	0,460087	1	0,4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	5,153894	0,007058	0,001326	0,426089	3,261631	1	0,01	0,001	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	11,046757	1,103561	0,255177	2,114834	6,334678	7	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,897549	0,089664	0,020733	0,17183	0,514693	7	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3,336544	0,121972	0,011692	0,226143	1,729036	7	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,77742	0,49203	0,03937	0,769996	1,208046	7	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,399275	0,003037	0,000839	0,123275	0,238079	2	0,008	0,0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,490999	0,069849	0,009836	0,123569	0,213764	8	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,198405	0,001506	0,000413	0,04927	0,185715	1	0,02	0,005	2
0349	Хлор (621)	< 0,000001	См<0,05	См<0,05	См<0,05	См<0,05	1	0,1	0,03	2
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	5,063961	0,043588	0,011593	0,1256	2,353073	30	50	5,0*	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,121587	0,026869	0,007146	0,077424	1,450509	30	30	3,0*	-
0602	Бензол (64)	5,091164	0,040887	0,01092	0,102926	1,89432	30	0,3	0,1	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,741713	0,02997	0,005617	0,059538	0,893029	31	0,2	0,02*	3
0621	Метилбензол (349)	1,607973	0,013119	0,003443	0,032346	0,595354	31	0,6	0,06*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,00138	0,03767	0,004007	0,068603	0,557388	4	0,00001*	0,000001	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,010001	См<0,05	См<0,05	См<0,05	См<0,05	1	0,1	0,01*	3
1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)	0,012501	См<0,05	См<0,05	См<0,05	См<0,05	1	0,6	0,06*	3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0003	См<0,05	См<0,05	См<0,05	См<0,05	1	5	0,5*	4
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,001123	См<0,05	См<0,05	См<0,05	См<0,05	1	0,7	0,07*	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,010001	См<0,05	См<0,05	См<0,05	См<0,05	1	0,1	0,01*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,708056	0,061833	0,015777	0,125694	0,432598	4	0,05	0,01	2

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,001939	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,35	0.035*	4
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,285732	0,002181	0,000601	0,089862	0,234139	2	0,05	0.005*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,990573	0,074649	0,020057	0,35216	0,678321	6	1	0.1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,732903	0,000996	0,000189	0,063798	0,542161	1	0,5	0,15	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	5,893226	0,008011	0,001519	0,512992	4,359482	1	0,04	0.004*	-
6007	0301 + 0330	12,824177	1,594707	0,294205	2,876418	6,689076	7			
6037	0333 + 1325	1,10733	0,061833	0,016129	0,121944	0,426067	6			
6041	0330 + 0342	1,975825	0,488119	0,039556	0,773627	1,182246	8			
6044	0330 + 0333	2,176695	0,482306	0,039751	0,773043	1,18701	9			
__ПЛ	2902 + 2930	1,204361	0,001637	0,000311	0,104837	0,89092	1			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

8.2.5. Обоснование санитарно-защитной зоны (области воздействия)

Санитарно-защитные зоны устанавливаются в местах проживания населения в целях охраны здоровья и безопасности населения.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным методикам и в соответствии с классификации производственных объектов и сооружений.

Нормативная санитарно-защитная зона для месторождения Таган Южный принимается равной 1000 м от территорий предприятия.

Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ.

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что в период эксплуатации месторождения, при рассматриваемой системе сбора, не приведет к превышению предельно-допустимой концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны.

По каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны превышений не предполагается, следовательно, и за ее пределами не окажет отрицательного воздействия.

Требования к озеленению санитарно-защитной зоны

Необходимо предусмотреть при дальнейшей реализации разработки месторождения мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 4 Кодекса.

Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газостойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

8.2.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В рамках экологического мониторинга решаются сложные и многоплановые задачи, связанные с определением комплексной техногенной нагрузки и выявлением экологически неблагополучных территорий.

Основной целью экологического мониторинга является предотвращение необратимых изменений окружающей среды на основе изучения тенденций изменения

компонентов природной среды, выявления причинно-следственных связей и оперативного прогноза их будущего состояния в зависимости от фактического техногенного воздействия, путем создания системы наблюдения и контроля воздействия на окружающую среду.

Согласно «Экологического кодекса Республики Казахстан», природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль, основным элементом которого является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный мониторинг осуществляется в соответствии с требованиями законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

Производственный мониторинг проводится природопользователем (оператором) на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательная перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

При ведении производственного мониторинга решаются следующие задачи:

- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов;
- своевременное выявление изменений состояния природной среды на основе наблюдений;
- оценка выявленных изменений окружающей среды, прогноз ее возможных изменений, сравнение фактических и прогнозируемых воздействий на природные объекты;
- проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- изучение последствий аварий, приведших к загрязнению природной среды, уничтожению флоры и фауны;
- выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов.

Мониторинг окружающей среды должен проводиться специализированной организацией, уполномоченной осуществлять данный вид деятельности на основании свидетельства Технического комитета по стандартизации, метрологии и сертификации.

Организация контроля за выбросами

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

- б) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Порядок проведения производственного экологического контроля:

- ✓ производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.
- ✓ экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля, обязано обеспечить ведение на объекте или отдельных участках работ журналов производственного экологического контроля, в которые работники должны записывать обнаруженные факты нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан с указанием сроков их устранения.

Лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля, обнаружившие факт нарушения экологических требований, в результате которого возникает угроза жизни и (или) здоровью людей или риск причинения экологического ущерба, обязаны незамедлительно принять все зависящие от них меры по устранению или локализации возникшей ситуации и сообщить об этом руководству оператора объекта.

8.2.7. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух в период пробной эксплуатации месторождения Таган Южный будет следующим:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *местное (3)* – площадь воздействия от 10 до 100 км² для площадных объектов или на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – *постоянный (4)* – воздействия более до 3 лет;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2)* – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27).

Воздействие может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.

8.2.8. Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

В данном разделе перечислены основные мероприятия по снижению количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при пробной эксплуатации месторождения Таган Южный, разработанных для данного проекта.

Для безаварийной разработки месторождения в соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разработке и

добыче полезных ископаемых» должны быть предусмотрены следующие мероприятия организационно-технического характера:

- использование современного газового оборудования с минимальными выбросами в атмосферу;
- установка на устье скважин противовыбросового оборудования;
- подбор оборудования, запорной арматуры, предохранительных и регулирующих клапанов в строгом соответствии с давлениями, под которым работает данное оборудование;
- автоматизация технологических процессов подготовки газа, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, что позволит обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций;
- усиление мер контроля работы основного технологического оборудования и проведение технологического ремонта;
- контроль эффективности работы систем газообнаружения и пожарной сигнализации;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса (измерение расхода, давления, температуры);
- обеспечение защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций при нарушении технологических параметров процесса;
- осуществление постоянного контроля за изменением параметров качества природной среды: воздуха в рабочей зоне, почвы, грунта на промышленных площадках и прилегающей территории;
- антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов;
- обеспечение электрохимической катодной защитой металлических конструкций;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования;
- наличие и постоянное функционирование систем аварийного оповещения и связи, контроля качества воздуха;
- целью обучения персонала методам реагирования на аварийную ситуацию и борьбе с последствиями этих аварий;
- трапы, сепараторы и другие аппараты, работающие под давлением, должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»;
- при наступлении неблагоприятных метеорологических условий – осуществление комплекса мероприятий с целью снижения объемов выбросов;
- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.);
- озеленение территорий объектов месторождения и санитарно-защитной зоны;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;

- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов, в том числе при перевозке твердых и пылевидных отходов;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться полив участка строительства;
- пылеподавление при использовании сыпучих материалов и цемента, при выполнении земляных работ и с эффективностью 90%;
- проведение производственного экологического контроля состояния атмосферного воздуха.

8.2.9. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти.

Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращения выбросов загрязняющих веществ. Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

1. Пыльные бури,
2. Штиль,
3. Температурная инверсия.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанный с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесение вреда окружающей природной среде. Поэтому в период НМУ дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среде на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации. При наступлении неблагоприятных метеорологических условиях в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные выбросы загрязняющих веществ на предприятии, в тоже время выполнение мероприятия не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

- контроль за герметичностью технологического оборудования;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение продувки и чистки оборудования, емкостей, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме.

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

Мероприятия по второму режиму включают все вышеперечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентраций веществ на 20-40%:

- снижение производительности отдельных агрегатов и технологических процессов, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку испытания скважины на приток, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанным схем маршрутов;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ; остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования; проведения поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок;
- отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и характеристика выбросов вредных веществ в периоды НМУ при пробной эксплуатации месторождения представлены в таблицах 8.13-8.14.

Таблица 8.13 - Проектируемые мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

Категория мероприятия	Наименование мероприятия	Загрязняющее вещество	Сокращение выброса, %
	Режим 1		
Организационно-технические мероприятия Контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и др. источников пылей,	контроль за герметичностью технологического оборудования; – контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами; – контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;	Углеводороды, оксиды азота, выбросы при работе сварочных работах	20%

сокращение неорганизованных выбросов	<ul style="list-style-type: none"> – запрещение продувки и чистки оборудования, емкостей, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу; – запрещение работы оборудования на форсированном режиме. – ограничение погрузно-разгрузочных работ связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу. 		
	Режим 2		
Снижение выработки тепло- и электроэнергии	<ul style="list-style-type: none"> – снижение производительности отдельных агрегатов и технологических процессов, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; – остановку испытания скважины на приток, если его сроки совпадают с наступлением НМУ; – ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов; – мероприятия по предотвращению испарения топлива – проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах. 	Все загрязняющие вещества в дымовых газах	до 40%
	Режим 3		
Снижение выработки тепло- и электроэнергии до полной приостановки	<ul style="list-style-type: none"> – снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ; остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования; проведения поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок; – отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха; – запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения; – остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, 	Все загрязняющие вещества в дымовых газах	до 60%

сопровождающихся выбросами в атмосферу;

- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

Таблица 8.14 - М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
													X1/Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Первый режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка 1														
183 д/год 12 ч/сут	Эксплуатация месторождения (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0001	12444 / 12840		4	0.15	34.82	0.6153594 / 0.6153594	127 / 127	0.426666667	0.3413333336	20
												0.069333333	0.0554666664	20
												0.027777778	0.0222222224	20
												0.066666667	0.0533333336	20
												0.344444444	0.2755555552	20
												0.000000667	0.0000005336	20
												0.006666667	0.0053333336	20
												0.161111111	0.128888888	20
183	Эксплуатация	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	12750 /		4	0.15	34.82	0.6153594 /	127 /	0.426666667	0.3413333336	20

д/год 12 ч/сут	я месторожден ия (1)	но- технические мероприятия	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	13098					0.6153594	127			
											0.069333333	0.0554666664	20
											0.027777778	0.0222222224	20
											0.066666667	0.0533333336	20
			Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	12450 / 12844	4	0.15	32.98	0.5828685 / 0.5828685	127 / 127	0.344444444	0.275555552	20
183 д/год 12 ч/сут	Эксплуатаци я месторожден ия (1)	Организацион но- технические мероприятия	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10) Азота (IV) диоксид (Азота	0004	12452 /	4	0.15	4.03	0.07128 /	127 /	0.000000667	0.000005336	20
											0.006666667	0.0053333336	20
											0.161111111	0.128888888	20
											0.37888	0.303104	20
											0.061568	0.0492544	20
											0.024666667	0.0197333336	20
											0.0592	0.04736	20
											0.305866667	0.2446933336	20
											0.000000592	0.0000004736	20
											0.000592	0.0004736	20
											0.143066667	0.1144533336	20
8	Эксплуатаци	Организацион	Азота (IV) диоксид (Азота	0004	12452 /	4	0.15	4.03	0.07128 /	127 /	0.084688889	0.0677511112	20

122 д/год 8 ч/сут	Эксплуатация месторождения (1)	Организационно-технические мероприятия	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0007	12756 / 13104	4	0.15	14.46	0.2555293 / 0.2555293	127 / 127	0.1351358	0.10810864	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								0.020112	0.0160896	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.0032682	0.00261456	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0.0028825	0.002306	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.0677964	0.05423712	20
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								0.160267	0.1282136	20
Второй режим работы предприятия в период НМУ Площадка 1													
183 д/год 12 ч/сут	Эксплуатация месторождения (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	12444 / 12840	4	0.15	34.82	0.6153594 / 0.6153594	127 / 127	0.426666667	0.256000002	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.069333333	0.041599998	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0.027777778	0.016666668	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.066666667	0.040000002	40
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								0.344444444	0.206666664	40
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								0.000000667	0.0000004002	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)								0.006666667	0.004000002	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0.161111111	0.096666666	40
183 д/год 12 ч/сут	Эксплуатация месторождения (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	12750 / 13098	4	0.15	34.82	0.6153594 / 0.6153594	127 / 127	0.426666667	0.256000002	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.069333333	0.041599998	40

			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0.027777778	0.016666668	40	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.066666667	0.040000002	40	
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								0.344444444	0.206666666	40	
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)								0.000000667	0.000000402	40	
			Формальдегид (Метаналь) (609)								0.006666667	0.004000002	40	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0.161111111	0.096666666	40	
183 д/год	Эксплуатация	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	12450 / 12844		4	0.15	32.98	0.5828685 / 0.5828685	127 / 127	0.37888	0.227328	40
12 ч/сут	месторождения (2)		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.061568	0.0369408	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.024666667	0.014800002	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0592	0.03552	40
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0.305866667	0.183520002	40
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)									0.000000592	0.0000003552	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0.00592	0.003552	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.143066667	0.085840002	40
8 д/год 2 ч/сут	Эксплуатация месторождения (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	12452 / 12846		4	0.15	4.03	0.07128 / 0.07128	127 / 127	0.084688889	0.0508133334	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.013761944	0.0082571664	40
			Углерод (Сажа, Углерод									0.007194444	0.0043166664	40

			черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	12750 / 13100	4	0.15	34.82	0.6153594 / 0.6153594	127 / 127	0.011305556	0.0067833336	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.074	0.0444	40
											0.000000134	8.04e-8	40
											0.001541667	0.0009250002	40
											0.037	0.0222	40
183 д/год 12 ч/сут	Эксплуатация месторождения (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	12750 / 13100	4	0.15	34.82	0.6153594 / 0.6153594	127 / 127	0.01488	0.008928	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.002418	0.0014508	40
			Углерод (Сажа, Углерод								0.0005556	0.00033336	40
			черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	12752 / 13102	4	0.15	32.5	0.5743224 / 0.5743224	127 / 127	0.31580304	0.189481824	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.07095012	0.042570072	40
			Углерод (Сажа, Углерод								0.01036	0.006216	40
			черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0007	12756 / 13104	4	0.15	14.46	0.2555293 / 0.2555293	127 / 127	0.0016835	0.0010101	40
											0.0024305	0.0014583	40
											0.05716536	0.034299216	40
											0.1351358	0.08108148	40
122 д/год 8	Эксплуатация месторождения	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0007	12756 / 13104	4	0.15	14.46	0.2555293 / 0.2555293	127 / 127	0.020112	0.0120672	40

	ч/сут	ия (2)										0.0032682	0.00196092	40	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0028825	0.0017295	40	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0677964	0.04067784	40	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.160267	0.0961602	40	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
Третий режим работы предприятия в период НМУ															
Площадка 1															
	183 д/год 12 ч/сут	Эксплуатация месторождения (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	12444 / 12840		4	0.15	34.82	0.6153594 / 0.6153594	127 / 127	0.426666667	0.170666668	60
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.069333333	0.027733332	60
				Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.027777778	0.011111112	60
				Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.066666667	0.026666668	60
				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.344444444	0.137777776	60
	183 д/год 12 ч/сут	Эксплуатация месторождения (3)	Мероприятия 3-режима	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0002	12750 / 13098		4	0.15	34.82	0.6153594 / 0.6153594	127 / 127	0.426666667	0.170666668	60
				Формальдегид (Метаналь) (609)									0.000000667	0.000002668	60
				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.006666667	0.002666668	60
				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.161111111	0.064444444	60
				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.069333333	0.027733332	60
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.027777778	0.011111112	60
				Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.066666667	0.026666668	60
				Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)											

183 д/год 12 ч/сут	Эксплуатация месторождения (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0003	12450 / 12844	4	0.15	32.98	0.5828685 / 0.5828685	127 / 127	0.344444444	0.137777777	60		
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								0.000000667	0.0000002668	60		
			Формальдегид (Метаналь) (609)								0.006666667	0.0026666668	60		
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0.161111111	0.0644444444	60		
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										0.37888	0.151552	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										0.061568	0.0246272	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										0.024666667	0.0098666668	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										0.0592	0.02368	60
8 д/год 2 ч/сут	Эксплуатация месторождения (3)	Мероприятия 3-режима	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0004	12452 / 12846	4	0.15	4.03	0.07128 / 0.07128	127 / 127	0.305866667	0.1223466668	60		
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								0.000000592	0.0000002368	60		
			Формальдегид (Метаналь) (609)								0.00592	0.002368	60		
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0.143066667	0.0572266668	60		
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										0.084688889	0.0338755556	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										0.013761944	0.0055047776	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										0.007194444	0.0028777776	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										0.011305556	0.0045222224	60

			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								0.074	0.0296	60
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								0.000000134	5.36e-8	60
			Формальдегид (Метаналь) (609)								0.001541667	0.0006166668	60
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0.037	0.0148	60
183 д/год 12 ч/сут	Эксплуатация месторождения (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	12750 / 13100	4	0.15	34.82	0.6153594 / 0.6153594	127 / 127	0.01488	0.005952	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.002418	0.0009672	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0.0005556	0.00022224	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.31580304	0.126321216	60
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								0.07095012	0.028380048	60
183 д/год 12 ч/сут	Эксплуатация месторождения (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	12752 / 13102	4	0.15	32.5	0.5743224 / 0.5743224	127 / 127	0.01036	0.004144	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.0016835	0.0006734	60
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0.0024305	0.0009722	60
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.05716536	0.022866144	60
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								0.1351358	0.05405432	60
122 д/год 8 ч/сут	Эксплуатация месторождения (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0007	12756 / 13104	4	0.15	14.46	0.2555293 / 0.2555293	127 / 127	0.020112	0.0080448	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0.0032682	0.00130728	60
			Углерод (Сажа, Углерод								0.0028825	0.001153	60

		черный) (583)										0.0677964	0.02711856	60
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										0.160267	0.0641068	60
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												

Таблица 8.15 - Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
***Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
Эксплуатация месторождения	6019	2.0	2.71e-3	1.76e-3	100		2.71e-3			2.71e-3			2.71e-3			
	ВСЕГО:		2.71e-3	1.76e-3			2.71e-3			2.71e-3			2.71e-3			
В том числе по градациям высот	0-10		2.71e-3	1.76e-3	100		2.71e-3			2.71e-3			2.71e-3			
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
Эксплуатация месторождения	6019	2.0	4.81e-4	3.11e-4	100		4.81e-4			4.81e-4			4.81e-4			
	ВСЕГО:		4.81e-4	3.11e-4			4.81e-4			4.81e-4			4.81e-4			
В том числе по градациям высот	0-10		4.81e-4	3.11e-4	100		4.81e-4			4.81e-4			4.81e-4			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Эксплуатация месторождения	0001	4.0	0.4266667	5.256	31.3	1015.91	0.341333	20	812.732	0.256	40	609.549	0.170667	60	406.366	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0002	4.0	0.4266667	5.256	31.3	1015.91	0.341333	20	812.732	0.256	40	609.549	0.170667	60	406.366	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0003	4.0	0.37888	4.97856	27.8	952.42	0.303104	20	761.936	0.227328	40	571.452	0.151552	60	380.968	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0004	4.0	0.0846889	0.026832	6.2	1740.83	0.067751	20	1392.66	0.050813	40	1044.5	0.033876	60	696.332	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0005	4.0	0.01488	0.2344	1.1	35.43	0.011904	20	28.344	8.93e-3	40	21.258	5.95e-3	60	14.172	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0006	4.0	0.01036	0.16336	0.8	26.4303	8.29e-3	20	21.1442	6.22e-3	40	15.8582	4.14e-3	60	10.5721	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0007	4.0	0.020112	0.2112	1.5	115.322	0.01609	20	92.2575	0.012067	40	69.1932	8.05e-3	60	46.1288	Расчетный
	ВСЕГО:		1.3622542	16.126352			1.089803			0.817353			0.544902			
В том числе по градациям высот																

	0-10		1.3622542	16.126352	100		1.089803			0.817353			0.544902			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Эксплуатация месторождения	0001	4.0	0.0693333	0.8541	31.3	165.086	0.055467	20	132.069	0.0416	40	99.0517	0.027733	60	66.0345	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0002	4.0	0.0693333	0.8541	31.3	165.086	0.055467	20	132.069	0.0416	40	99.0517	0.027733	60	66.0345	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0003	4.0	0.061568	0.809016	27.8	154.768	0.049254	20	123.815	0.036941	40	92.8609	0.024627	60	61.9073	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0004	4.0	0.0137619	4.36e-3	6.2	282.885	0.01101	20	226.308	8.26e-3	40	169.731	5.51e-3	60	113.154	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0005	4.0	2.42e-3	0.03809	1.1	5.75738	1.93e-3	20	4.6059	1.45e-3	40	3.45443	9.67e-4	60	2.30295	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0006	4.0	1.68e-3	0.026546	0.8	4.29492	1.35e-3	20	3.43593	1.01e-3	40	2.57695	6.73e-4	60	1.71797	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0007	4.0	3.27e-3	0.03432	1.5	18.7398	2.62e-3	20	14.9919	1.96e-3	40	11.2439	1.31e-3	60	7.49593	Расчетный
	ВСЕГО:		0.2213663	2.6205322			0.177093			0.13282			0.088547			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.2213663	2.6205322	100		0.177093			0.13282			0.088547			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Эксплуатация месторождения	0001	4.0	0.0277778	0.3285	29.8	66.1403	0.022222	20	52.9122	0.016667	40	39.6842	0.011111	60	26.4561	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0002	4.0	0.0277778	0.3285	29.8	66.1403	0.022222	20	52.9122	0.016667	40	39.6842	0.011111	60	26.4561	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0003	4.0	0.0246667	0.31116	26.4	62.0065	0.019733	20	49.6052	0.0148	40	37.2039	9.87e-3	60	24.8026	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0004	4.0	7.19e-3	2.34e-3	7.7	147.886	5.76e-3	20	118.309	4.32e-3	40	88.7316	2.88e-3	60	59.1544	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0005	4.0	5.56e-4	8.76e-3	0.6	1.32291	4.45e-4	20	1.05833	3.33e-4	40	0.79375	2.22e-4	60	0.52916	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0006	4.0	2.43e-3	0.038325	2.6	6.20065	1.94e-3	20	4.96052	1.46e-3	40	3.72039	9.72e-4	60	2.48026	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0007	4.0	2.88e-3	0.030295	3.1	16.5282	2.31e-3	20	13.2226	1.73e-3	40	9.9169	1.15e-3	60	6.61129	Расчетный
	ВСЕГО:		0.0932853	1.04788			0.074628			0.055971			0.037314			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0932853	1.04788	100		0.074628			0.055971			0.037314			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Эксплуатация	0001	4.0	0.0666667	0.82125	10.3	158.737	0.053333	20	126.989	0.04	40	95.242	0.026667	60	63.4947	Расчетный

месторождения Эксплуатация	0002	4.0	0.0666667	0.82125	10.3	158.737	0.053333	20	126.989	0.04	40	95.242	0.026667	60	63.4947	Расчетный
месторождения Эксплуатация	0003	4.0	0.0592	0.7779	9.2	148.816	0.04736	20	119.052	0.03552	40	89.2894	0.02368	60	59.5262	Расчетный
месторождения Эксплуатация	0004	4.0	0.0113056	3.51e-3	1.8	232.392	9.04e-3	20	185.914	6.78e-3	40	139.435	4.52e-3	60	92.9569	Расчетный
месторождения Эксплуатация	0005	4.0	0.315803	4.979184	49	751.943	0.252642	20	601.554	0.189482	40	451.166	0.126321	60	300.777	Расчетный
месторождения Эксплуатация	0006	4.0	0.0571654	0.901404	8.9	145.839	0.045732	20	116.671	0.034299	40	87.5036	0.022866	60	58.3357	Расчетный
месторождения Эксплуатация	0007	4.0	0.0677964	0.7125384	10.5	388.744	0.054237	20	310.995	0.040678	40	233.246	0.027119	60	155.497	Расчетный
месторождения ВСЕГО:			0.6446037	9.0170364			0.515683			0.386762			0.257841			
В том числе по грациям высот																
0-10			0.6446037	9.0170364	100		0.515683			0.386762			0.257841			
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																
Эксплуатация месторождения	6014	2.0	3.5e-5	1.19e-4	39.1		3.5e-5			3.5e-5			3.5e-5			
Эксплуатация месторождения	6017	2.0	5.44e-5	2.86e-4	60.9		5.44e-5			5.44e-5			5.44e-5			
месторождения ВСЕГО:			8.94e-5	4.06e-4			8.94e-5			8.94e-5			8.94e-5			
В том числе по грациям высот																
0-10			8.94e-5	4.06e-4	100		8.94e-5			8.94e-5			8.94e-5			
***Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Эксплуатация месторождения	0001	4.0	0.3444444	4.2705	24	820.139	0.275556	20	656.112	0.206667	40	492.084	0.137778	60	328.056	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0002	4.0	0.3444444	4.2705	24	820.139	0.275556	20	656.112	0.206667	40	492.084	0.137778	60	328.056	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0003	4.0	0.3058667	4.04508	21.3	768.881	0.244693	20	615.104	0.18352	40	461.328	0.122347	60	307.552	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0004	4.0	0.074	0.0234	5.2	1521.11	0.0592	20	1216.89	0.0444	40	912.668	0.0296	60	608.445	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0005	4.0	0.0709501	1.118652	4.9	168.936	0.05676	20	135.149	0.04257	40	101.361	0.02838	60	67.5743	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0006	4.0	0.1351358	2.13087	9.4	344.756	0.108109	20	275.805	0.081081	40	206.854	0.054054	60	137.902	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0007	4.0	0.160267	1.684402	11.2	918.969	0.128214	20	735.175	0.09616	40	551.381	0.064107	60	367.588	Расчетный
Эксплуатация месторождения	6012	2.0	9.2e-9	1.93e-7			9.2e-9			9.2e-9			9.2e-9			
месторождения																

	ВСЕГО:		1.4351085	17.543404			1.148087			0.861065			0.574043		
В том числе по грациям высот															
	0-10		1.4351085	17.543404	100		1.148087			0.861065			0.574043		
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)															
Эксплуатация месторождения	6019	2.0	1.11e-4	7.2e-5	100		1.11e-4			1.11e-4			1.11e-4		
	ВСЕГО:		1.11e-4	7.2e-5			1.11e-4			1.11e-4			1.11e-4		
В том числе по грациям высот															
	0-10		1.11e-4	7.2e-5	100		1.11e-4			1.11e-4			1.11e-4		
***Хлор (621)(0349)															
Эксплуатация месторождения	6012	2.0	3.29e-10	6.67e-9	100		3.29e-10			3.29e-10			3.29e-10		
	ВСЕГО:		3.29e-10	6.67e-9			3.29e-10			3.29e-10			3.29e-10		
В том числе по грациям высот															
	0-10		3.29e-10	6.67e-9	100		3.29e-10			3.29e-10			3.29e-10		
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)(0415)															
Эксплуатация месторождения	6001	2.0	1.144868	0.4949018	16.1		1.144868			1.144868			1.144868		
Эксплуатация месторождения	6002	2.0	1.144868	0.4949018	16.1		1.144868			1.144868			1.144868		
Эксплуатация месторождения	6003	2.0	1.144868	0.4949018	16.1		1.144868			1.144868			1.144868		
Эксплуатация месторождения	6004	2.0	1.144868	0.4949018	16.1		1.144868			1.144868			1.144868		
Эксплуатация месторождения	6005	2.0	1.144868	0.4949018	16.1		1.144868			1.144868			1.144868		
Эксплуатация месторождения	6006	2.0	1.47e-3	5.07e-3			1.47e-3			1.47e-3			1.47e-3		
Эксплуатация месторождения	6007	2.0	0.03107	0.98246	0.4		0.03107			0.03107			0.03107		
Эксплуатация месторождения	6008	2.0	9.06e-3	0.28642	0.1		9.06e-3			9.06e-3			9.06e-3		
Эксплуатация месторождения	6009	2.0	1.2731222	1.797008	18.1		1.273122			1.273122			1.273122		
Эксплуатация месторождения	6010	2.0	4.03e-3	0.127312	0.1		4.03e-3			4.03e-3			4.03e-3		
Эксплуатация месторождения	6011	2.0	4.03e-3	0.127312	0.1		4.03e-3			4.03e-3			4.03e-3		
Эксплуатация месторождения	6013	2.0	3.14e-3	0.099282			3.14e-3			3.14e-3			3.14e-3		

Эксплуатация месторождения	6021	2.0	8.39e-3	0.265381	0.1	8.39e-3	8.39e-3	8.39e-3	8.39e-3				
Эксплуатация месторождения	6023	2.0	4.03e-3	0.127312	0.1	4.03e-3	4.03e-3	4.03e-3	4.03e-3				
Эксплуатация месторождения	6024	2.0	4.03e-3	0.127312	0.1	4.03e-3	4.03e-3	4.03e-3	4.03e-3				
Эксплуатация месторождения	6025	2.0	4.03e-3	0.127312	0.1	4.03e-3	4.03e-3	4.03e-3	4.03e-3				
Эксплуатация месторождения	6026	2.0	4.03e-3	0.127312	0.1	4.03e-3	4.03e-3	4.03e-3	4.03e-3				
Эксплуатация месторождения	6027	2.0	4.03e-3	0.127312	0.1	4.03e-3	4.03e-3	4.03e-3	4.03e-3				
Эксплуатация месторождения	6028	2.0	4.03e-3	0.127312	0.1	4.03e-3	4.03e-3	4.03e-3	4.03e-3				
Эксплуатация месторождения	6029	2.0	5.71e-4	0.018051		5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4				
Эксплуатация месторождения	6030	2.0	5.71e-4	0.018051		5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4				
Эксплуатация месторождения	6031	2.0	5.71e-4	0.018051		5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4				
Эксплуатация месторождения	6032	2.0	5.71e-4	0.018051		5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4				
Эксплуатация месторождения	6033	2.0	5.71e-4	0.018051		5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4				
Эксплуатация месторождения	6034	2.0	5.71e-4	0.018051		5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4				
Эксплуатация месторождения	6035	2.0	5.71e-4	0.018051		5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4				
Эксплуатация месторождения	6036	2.0	5.71e-4	0.018051		5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4				
Эксплуатация месторождения	6037	2.0	5.71e-4	0.018051		5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4				
Эксплуатация месторождения	6038	2.0	5.71e-4	0.018051		5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4				
Эксплуатация месторождения	6039	2.0	5.71e-4	0.018051		5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4	5.71e-4				
	ВСЕГО:		7.0891054	7.127187		7.089105	7.089105	7.089105	7.089105				
В том числе по градациям высот													
	0-10		7.0891054	7.127187	100	7.089105	7.089105	7.089105	7.089105				
***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)(0416)													
Эксплуатация месторождения	6001	2.0	0.42344	0.183044	16.1	0.42344	0.42344	0.42344	0.42344				

Эксплуатация месторождения	6002	2.0	0.42344	0.183044	16.1		0.42344		0.42344		0.42344			
Эксплуатация месторождения	6003	2.0	0.42344	0.183044	16.1		0.42344		0.42344		0.42344			
Эксплуатация месторождения	6004	2.0	0.42344	0.183044	16.1		0.42344		0.42344		0.42344			
Эксплуатация месторождения	6005	2.0	0.42344	0.183044	16.1		0.42344		0.42344		0.42344			
Эксплуатация месторождения	6006	2.0	5.45e-4	1.88e-3			5.45e-4		5.45e-4		5.45e-4			
Эксплуатация месторождения	6007	2.0	0.01149	0.36337	0.4		0.01149		0.01149		0.01149			
Эксплуатация месторождения	6008	2.0	3.35e-3	0.105935	0.1		3.35e-3		3.35e-3		3.35e-3			
Эксплуатация месторождения	6009	2.0	0.470876	0.66464	18.1		0.470876		0.470876		0.470876			
Эксплуатация месторождения	6010	2.0	1.49e-3	0.047088	0.1		1.49e-3		1.49e-3		1.49e-3			
Эксплуатация месторождения	6011	2.0	1.49e-3	0.047088	0.1		1.49e-3		1.49e-3		1.49e-3			
Эксплуатация месторождения	6013	2.0	1.16e-3	0.03672			1.16e-3		1.16e-3		1.16e-3			
Эксплуатация месторождения	6021	2.0	3.1e-3	0.098153	0.1		3.1e-3		3.1e-3		3.1e-3			
Эксплуатация месторождения	6023	2.0	1.49e-3	0.047088	0.1		1.49e-3		1.49e-3		1.49e-3			
Эксплуатация месторождения	6024	2.0	1.49e-3	0.047088	0.1		1.49e-3		1.49e-3		1.49e-3			
Эксплуатация месторождения	6025	2.0	1.49e-3	0.047088	0.1		1.49e-3		1.49e-3		1.49e-3			
Эксплуатация месторождения	6026	2.0	1.49e-3	0.047088	0.1		1.49e-3		1.49e-3		1.49e-3			
Эксплуатация месторождения	6027	2.0	1.49e-3	0.047088	0.1		1.49e-3		1.49e-3		1.49e-3			
Эксплуатация месторождения	6028	2.0	1.49e-3	0.047088	0.1		1.49e-3		1.49e-3		1.49e-3			
Эксплуатация месторождения	6029	2.0	2.11e-4	6.68e-3			2.11e-4		2.11e-4		2.11e-4			
Эксплуатация месторождения	6030	2.0	2.11e-4	6.68e-3			2.11e-4		2.11e-4		2.11e-4			
Эксплуатация месторождения	6031	2.0	2.11e-4	6.68e-3			2.11e-4		2.11e-4		2.11e-4			
Эксплуатация месторождения	6032	2.0	2.11e-4	6.68e-3			2.11e-4		2.11e-4		2.11e-4			

месторождения Эксплуатация	6033	2.0	2.11e-4	6.68e-3			2.11e-4			2.11e-4			2.11e-4		
месторождения Эксплуатация	6034	2.0	2.11e-4	6.68e-3			2.11e-4			2.11e-4			2.11e-4		
месторождения Эксплуатация	6035	2.0	2.11e-4	6.68e-3			2.11e-4			2.11e-4			2.11e-4		
месторождения Эксплуатация	6036	2.0	2.11e-4	6.68e-3			2.11e-4			2.11e-4			2.11e-4		
месторождения Эксплуатация	6037	2.0	2.11e-4	6.68e-3			2.11e-4			2.11e-4			2.11e-4		
месторождения Эксплуатация	6038	2.0	2.11e-4	6.68e-3			2.11e-4			2.11e-4			2.11e-4		
месторождения Эксплуатация	6039	2.0	2.11e-4	6.68e-3			2.11e-4			2.11e-4			2.11e-4		
месторождения Эксплуатация	ВСЕГО:		2.6219676	2.636053			2.621968			2.621968			2.621968		
В том числе по градациям высот	0-10		2.6219676	2.636053	100		2.621968			2.621968			2.621968		
***Бензол (64)(0602)															
Эксплуатация месторождения	6001	2.0	5.53e-3	2.39e-3	12.9		5.53e-3			5.53e-3			5.53e-3		
Эксплуатация месторождения	6002	2.0	5.53e-3	2.39e-3	12.9		5.53e-3			5.53e-3			5.53e-3		
Эксплуатация месторождения	6003	2.0	5.53e-3	2.39e-3	12.9		5.53e-3			5.53e-3			5.53e-3		
Эксплуатация месторождения	6004	2.0	5.53e-3	2.39e-3	12.9		5.53e-3			5.53e-3			5.53e-3		
Эксплуатация месторождения	6005	2.0	5.53e-3	2.39e-3	12.9		5.53e-3			5.53e-3			5.53e-3		
Эксплуатация месторождения	6006	2.0	7.1e-6	2.45e-5			7.1e-6			7.1e-6			7.1e-6		
Эксплуатация месторождения	6007	2.0	1.5e-4	4.75e-3	0.4		1.5e-4			1.5e-4			1.5e-4		
Эксплуатация месторождения	6008	2.0	4.38e-5	1.38e-3	0.1		4.38e-5			4.38e-5			4.38e-5		
Эксплуатация месторождения	6009	2.0	6.15e-3	8.68e-3	15.4		6.15e-3			6.15e-3			6.15e-3		
Эксплуатация месторождения	6010	2.0	1.95e-5	6.15e-4			1.95e-5			1.95e-5			1.95e-5		
Эксплуатация месторождения	6011	2.0	1.95e-5	6.15e-4			1.95e-5			1.95e-5			1.95e-5		
Эксплуатация месторождения	6013	2.0	1.52e-3	0.047956	3.5		1.52e-3			1.52e-3			1.52e-3		

месторождения Эксплуатация	6021	2.0	4.05e-3	0.128186	9.5		4.05e-3		4.05e-3		4.05e-3		
месторождения Эксплуатация	6023	2.0	1.95e-5	6.15e-4			1.95e-5		1.95e-5		1.95e-5		
месторождения Эксплуатация	6024	2.0	1.95e-5	6.15e-4			1.95e-5		1.95e-5		1.95e-5		
месторождения Эксплуатация	6025	2.0	1.95e-5	6.15e-4			1.95e-5		1.95e-5		1.95e-5		
месторождения Эксплуатация	6026	2.0	1.95e-5	6.15e-4			1.95e-5		1.95e-5		1.95e-5		
месторождения Эксплуатация	6027	2.0	1.95e-5	6.15e-4			1.95e-5		1.95e-5		1.95e-5		
месторождения Эксплуатация	6028	2.0	1.95e-5	6.15e-4			1.95e-5		1.95e-5		1.95e-5		
месторождения Эксплуатация	6029	2.0	2.76e-4	8.72e-3	0.6		2.76e-4		2.76e-4		2.76e-4		
месторождения Эксплуатация	6030	2.0	2.76e-4	8.72e-3	0.6		2.76e-4		2.76e-4		2.76e-4		
месторождения Эксплуатация	6031	2.0	2.76e-4	8.72e-3	0.6		2.76e-4		2.76e-4		2.76e-4		
месторождения Эксплуатация	6032	2.0	2.76e-4	8.72e-3	0.6		2.76e-4		2.76e-4		2.76e-4		
месторождения Эксплуатация	6033	2.0	2.76e-4	8.72e-3	0.6		2.76e-4		2.76e-4		2.76e-4		
месторождения Эксплуатация	6034	2.0	2.76e-4	8.72e-3	0.6		2.76e-4		2.76e-4		2.76e-4		
месторождения Эксплуатация	6035	2.0	2.76e-4	8.72e-3	0.6		2.76e-4		2.76e-4		2.76e-4		
месторождения Эксплуатация	6036	2.0	2.76e-4	8.72e-3	0.6		2.76e-4		2.76e-4		2.76e-4		
месторождения Эксплуатация	6037	2.0	2.76e-4	8.72e-3	0.6		2.76e-4		2.76e-4		2.76e-4		
месторождения Эксплуатация	6038	2.0	2.76e-4	8.72e-3	0.6		2.76e-4		2.76e-4		2.76e-4		
месторождения Эксплуатация	6039	2.0	2.76e-4	8.72e-3	0.6		2.76e-4		2.76e-4		2.76e-4		
	ВСЕГО:		0.0427631	0.3037575			0.042763		0.042763		0.042763		
В том числе по градациям высот													
	0-10		0.0427631	0.3037575	100		0.042763		0.042763		0.042763		
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)													
Эксплуатация	6001	2.0	1.74e-3	7.51e-4	11.3		1.74e-3		1.74e-3		1.74e-3		

месторождения Эксплуатация	6002	2.0	1.74e-3	7.51e-4	11.3		1.74e-3		1.74e-3		1.74e-3		
месторождения Эксплуатация	6003	2.0	1.74e-3	7.51e-4	11.3		1.74e-3		1.74e-3		1.74e-3		
месторождения Эксплуатация	6004	2.0	1.74e-3	7.51e-4	11.3		1.74e-3		1.74e-3		1.74e-3		
месторождения Эксплуатация	6005	2.0	1.74e-3	7.51e-4	11.3		1.74e-3		1.74e-3		1.74e-3		
месторождения Эксплуатация	6006	2.0	2.2e-6	7.7e-6			2.2e-6		2.2e-6		2.2e-6		
месторождения Эксплуатация	6007	2.0	4.7e-5	1.49e-3	0.3		4.7e-5		4.7e-5		4.7e-5		
месторождения Эксплуатация	6008	2.0	1.38e-5	4.35e-4	0.1		1.38e-5		1.38e-5		1.38e-5		
месторождения Эксплуатация	6009	2.0	1.93e-3	2.73e-3	12.7		1.93e-3		1.93e-3		1.93e-3		
месторождения Эксплуатация	6010	2.0	6.12e-6	1.93e-4			6.12e-6		6.12e-6		6.12e-6		
месторождения Эксплуатация	6011	2.0	6.12e-6	1.93e-4			6.12e-6		6.12e-6		6.12e-6		
месторождения Эксплуатация	6013	2.0	4.77e-4	0.015072	3.1		4.77e-4		4.77e-4		4.77e-4		
месторождения Эксплуатация	6020	2.0	1.91e-3	0.06042	12.4		1.91e-3		1.91e-3		1.91e-3		
месторождения Эксплуатация	6021	2.0	1.27e-3	0.040287	8.3		1.27e-3		1.27e-3		1.27e-3		
месторождения Эксплуатация	6023	2.0	6.12e-6	1.93e-4			6.12e-6		6.12e-6		6.12e-6		
месторождения Эксплуатация	6024	2.0	6.12e-6	1.93e-4			6.12e-6		6.12e-6		6.12e-6		
месторождения Эксплуатация	6025	2.0	6.12e-6	1.93e-4			6.12e-6		6.12e-6		6.12e-6		
месторождения Эксплуатация	6026	2.0	6.12e-6	1.93e-4			6.12e-6		6.12e-6		6.12e-6		
месторождения Эксплуатация	6027	2.0	6.12e-6	1.93e-4			6.12e-6		6.12e-6		6.12e-6		
месторождения Эксплуатация	6028	2.0	6.12e-6	1.93e-4			6.12e-6		6.12e-6		6.12e-6		
месторождения Эксплуатация	6029	2.0	8.7e-5	2.74e-3	0.6		8.7e-5		8.7e-5		8.7e-5		
месторождения Эксплуатация	6030	2.0	8.7e-5	2.74e-3	0.6		8.7e-5		8.7e-5		8.7e-5		
месторождения													

Эксплуатация месторождения	6031	2.0	8.7e-5	2.74e-3	0.6		8.7e-5		8.7e-5		8.7e-5		
Эксплуатация месторождения	6032	2.0	8.7e-5	2.74e-3	0.6		8.7e-5		8.7e-5		8.7e-5		
Эксплуатация месторождения	6033	2.0	8.7e-5	2.74e-3	0.6		8.7e-5		8.7e-5		8.7e-5		
Эксплуатация месторождения	6034	2.0	8.7e-5	2.74e-3	0.6		8.7e-5		8.7e-5		8.7e-5		
Эксплуатация месторождения	6035	2.0	8.7e-5	2.74e-3	0.6		8.7e-5		8.7e-5		8.7e-5		
Эксплуатация месторождения	6036	2.0	8.7e-5	2.74e-3	0.6		8.7e-5		8.7e-5		8.7e-5		
Эксплуатация месторождения	6037	2.0	8.7e-5	2.74e-3	0.6		8.7e-5		8.7e-5		8.7e-5		
Эксплуатация месторождения	6038	2.0	8.7e-5	2.74e-3	0.6		8.7e-5		8.7e-5		8.7e-5		
Эксплуатация месторождения	6039	2.0	8.7e-5	2.74e-3	0.6		8.7e-5		8.7e-5		8.7e-5		
	ВСЕГО:		0.0153526	0.1558834			0.015353		0.015353		0.015353		
В том числе по градациям высот	0-10		0.0153526	0.1558834	100		0.015353		0.015353		0.015353		
***Метилбензол (349)(0621)													
Эксплуатация месторождения	6001	2.0	3.48e-3	1.5e-3	12.9		3.48e-3		3.48e-3		3.48e-3		
Эксплуатация месторождения	6002	2.0	3.48e-3	1.5e-3	12.9		3.48e-3		3.48e-3		3.48e-3		
Эксплуатация месторождения	6003	2.0	3.48e-3	1.5e-3	12.9		3.48e-3		3.48e-3		3.48e-3		
Эксплуатация месторождения	6004	2.0	3.48e-3	1.5e-3	12.9		3.48e-3		3.48e-3		3.48e-3		
Эксплуатация месторождения	6005	2.0	3.48e-3	1.5e-3	12.9		3.48e-3		3.48e-3		3.48e-3		
Эксплуатация месторождения	6006	2.0	4.5e-6	1.54e-5			4.5e-6		4.5e-6		4.5e-6		
Эксплуатация месторождения	6007	2.0	9.4e-5	2.98e-3	0.3		9.4e-5		9.4e-5		9.4e-5		
Эксплуатация месторождения	6008	2.0	2.75e-5	8.7e-4	0.1		2.75e-5		2.75e-5		2.75e-5		
Эксплуатация месторождения	6009	2.0	3.87e-3	5.46e-3	15.1		3.87e-3		3.87e-3		3.87e-3		
Эксплуатация месторождения	6010	2.0	1.22e-5	3.87e-4			1.22e-5		1.22e-5		1.22e-5		

Эксплуатация месторождения	6011	2.0	1.22e-5	3.87e-4			1.22e-5			1.22e-5		
Эксплуатация месторождения	6013	2.0	9.53e-4	0.030144	3.5		9.53e-4			9.53e-4		
Эксплуатация месторождения	6021	2.0	2.55e-3	0.080574	9.4		2.55e-3			2.55e-3		
Эксплуатация месторождения	6022	2.0	1.39e-4	0.06	0.5		1.39e-4			1.39e-4		
Эксплуатация месторождения	6023	2.0	1.22e-5	3.87e-4			1.22e-5			1.22e-5		
Эксплуатация месторождения	6024	2.0	1.22e-5	3.87e-4			1.22e-5			1.22e-5		
Эксплуатация месторождения	6025	2.0	1.22e-5	3.87e-4			1.22e-5			1.22e-5		
Эксплуатация месторождения	6026	2.0	1.22e-5	3.87e-4			1.22e-5			1.22e-5		
Эксплуатация месторождения	6027	2.0	1.22e-5	3.87e-4			1.22e-5			1.22e-5		
Эксплуатация месторождения	6028	2.0	1.22e-5	3.87e-4			1.22e-5			1.22e-5		
Эксплуатация месторождения	6029	2.0	1.73e-4	5.48e-3	0.6		1.73e-4			1.73e-4		
Эксплуатация месторождения	6030	2.0	1.73e-4	5.48e-3	0.6		1.73e-4			1.73e-4		
Эксплуатация месторождения	6031	2.0	1.73e-4	5.48e-3	0.6		1.73e-4			1.73e-4		
Эксплуатация месторождения	6032	2.0	1.73e-4	5.48e-3	0.6		1.73e-4			1.73e-4		
Эксплуатация месторождения	6033	2.0	1.73e-4	5.48e-3	0.6		1.73e-4			1.73e-4		
Эксплуатация месторождения	6034	2.0	1.73e-4	5.48e-3	0.6		1.73e-4			1.73e-4		
Эксплуатация месторождения	6035	2.0	1.73e-4	5.48e-3	0.6		1.73e-4			1.73e-4		
Эксплуатация месторождения	6036	2.0	1.73e-4	5.48e-3	0.6		1.73e-4			1.73e-4		
Эксплуатация месторождения	6037	2.0	1.73e-4	5.48e-3	0.6		1.73e-4			1.73e-4		
Эксплуатация месторождения	6038	2.0	1.73e-4	5.48e-3	0.6		1.73e-4			1.73e-4		
Эксплуатация месторождения	6039	2.0	1.73e-4	5.48e-3	0.6		1.73e-4			1.73e-4		
ВСЕГО:			0.0270123	0.250938			0.027012			0.027012		0.027012

В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0270123	0.250938	100		0.027012			0.027012			0.027012			
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)(0703)																
Эксплуатация месторождения	0001	4.0	6.67e-7	9.03e-6	32.4	1.59e-3	5.34e-7	20	1.27e-3	4e-7	40	9.53e-4	2.67e-7	60	6.35e-4	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0002	4.0	6.67e-7	9.03e-6	32.4	1.59e-3	5.34e-7	20	1.27e-3	4e-7	40	9.53e-4	2.67e-7	60	6.35e-4	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0003	4.0	5.92e-7	8.56e-6	28.7	1.49e-3	4.74e-7	20	1.19e-3	3.55e-7	40	8.93e-4	2.37e-7	60	5.95e-4	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0004	4.0	1.34e-7	4.3e-8	6.5	2.75e-3	1.07e-7	20	2.2e-3	8.04e-8	40	1.65e-3	5.36e-8	60	1.1e-3	Расчетный
	ВСЕГО:		2.06e-6	2.67e-5			1.65e-6			1.24e-6			8.24e-7			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2.06e-6	2.67e-5	100		1.65e-6			1.24e-6			8.24e-7			
***Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)(1042)																
Эксплуатация месторождения	6022	2.0	2.8e-5	0.012	100		2.8e-5			2.8e-5			2.8e-5			
	ВСЕГО:		2.8e-5	0.012			2.8e-5			2.8e-5			2.8e-5			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2.8e-5	0.012	100		2.8e-5			2.8e-5			2.8e-5			
***Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) (469)(1051)																
Эксплуатация месторождения	6020	2.0	2.1e-4	6.71e-3	100		2.1e-4			2.1e-4			2.1e-4			
	ВСЕГО:		2.1e-4	6.71e-3			2.1e-4			2.1e-4			2.1e-4			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2.1e-4	6.71e-3	100		2.1e-4			2.1e-4			2.1e-4			
***Этанол (Этиловый спирт) (667)(1061)																
Эксплуатация месторождения	6022	2.0	4.2e-5	0.018	100		4.2e-5			4.2e-5			4.2e-5			
	ВСЕГО:		4.2e-5	0.018			4.2e-5			4.2e-5			4.2e-5			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4.2e-5	0.018	100		4.2e-5			4.2e-5			4.2e-5			
***2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)(1119)																
Эксплуатация месторождения	6022	2.0	2.2e-5	9.6e-3	100		2.2e-5			2.2e-5			2.2e-5			
	ВСЕГО:		2.2e-5	9.6e-3			2.2e-5			2.2e-5			2.2e-5			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2.2e-5	9.6e-3	100		2.2e-5			2.2e-5			2.2e-5			

***Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)(1210)																
Эксплуатация месторождения	6022	2.0	2.8e-5	0.012	100		2.8e-5			2.8e-5			2.8e-5			
	ВСЕГО:		2.8e-5	0.012			2.8e-5			2.8e-5			2.8e-5			
В том числе по грациям высот																
	0-10		2.8e-5	0.012	100		2.8e-5			2.8e-5			2.8e-5			
***Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)																
Эксплуатация месторождения	0001	4.0	6.67e-3	0.082125	32	15.8737	5.33e-3	20	12.6989	4e-3	40	9.5242	2.67e-3	60	6.34947	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0002	4.0	6.67e-3	0.082125	32.1	15.8737	5.33e-3	20	12.6989	4e-3	40	9.5242	2.67e-3	60	6.34947	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0003	4.0	5.92e-3	0.07779	28.5	14.8816	4.74e-3	20	11.9052	3.55e-3	40	8.92894	2.37e-3	60	5.95262	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0004	4.0	1.54e-3	4.68e-4	7.4	31.6899	1.23e-3	20	25.3519	9.25e-4	40	19.0139	6.17e-4	60	12.6759	Расчетный
	ВСЕГО:		0.020795	0.242508			0.016636			0.012477			8.32e-3			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0.020795	0.242508	100		0.016636			0.012477			8.32e-3			
***Пропан-2-он (Ацетон) (470)(1401)																
Эксплуатация месторождения	6022	2.0	1.9e-5	8.4e-3	100		1.9e-5			1.9e-5			1.9e-5			
	ВСЕГО:		1.9e-5	8.4e-3			1.9e-5			1.9e-5			1.9e-5			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1.9e-5	8.4e-3	100		1.9e-5			1.9e-5			1.9e-5			
***Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)(2735)																
Эксплуатация месторождения	6015	2.0	2e-4	1.25e-4	50		2e-4			2e-4			2e-4			
Эксплуатация месторождения	6016	2.0	2e-4	3.13e-5	50		2e-4			2e-4			2e-4			
	ВСЕГО:		4e-4	1.57e-4			4e-4			4e-4			4e-4			
В том числе по грациям высот																
	0-10		4e-4	1.57e-4	100		4e-4			4e-4			4e-4			
***Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
Эксплуатация месторождения	0001	4.0	0.1611111	1.971	30.2	383.614	0.128889	20	306.891	0.096667	40	230.168	0.064444	60	153.445	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0002	4.0	0.1611111	1.971	30.2	383.614	0.128889	20	306.891	0.096667	40	230.168	0.064444	60	153.445	Расчетный

Эксплуатация месторождения	0003	4.0	0.1430667	1.86696	26.8	359.638	0.114453	20	287.71	0.08584	40	215.783	0.057227	60	143.855	Расчетный
Эксплуатация месторождения	0004	4.0	0.037	0.0117	6.9	760.556	0.0296	20	608.445	0.0222	40	456.334	0.0148	60	304.223	Расчетный
Эксплуатация месторождения	6014	2.0	0.012465	0.0425306	2.3		0.012465			0.012465			0.012465			
Эксплуатация месторождения	6017	2.0	0.0193856	0.1019138	3.6		0.019386			0.019386			0.019386			
	ВСЕГО:		0.5341395	5.9651044			0.433682			0.333224			0.232766			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.5341395	5.9651044	100		0.433682			0.333224			0.232766			
***Взвешенные частицы (116)(2902)																
Эксплуатация месторождения	6018	2.0	3.42e-3	2.63e-3	100		3.42e-3			3.42e-3			3.42e-3			
	ВСЕГО:		3.42e-3	2.63e-3			3.42e-3			3.42e-3			3.42e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3.42e-3	2.63e-3	100		3.42e-3			3.42e-3			3.42e-3			
***Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)																
Эксплуатация месторождения	6018	2.0	2.2e-3	1.7e-3	100		2.2e-3			2.2e-3			2.2e-3			
	ВСЕГО:		2.2e-3	1.7e-3			2.2e-3			2.2e-3			2.2e-3			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2.2e-3	1.7e-3	100		2.2e-3			2.2e-3			2.2e-3			
Всего по предприятию:																
			14.11752	63.110408			13.26158	6		12.40564	12		11.5497	18		
В том числе по градациям высот																
	0-10		14.11752	63.110408	100		13.26158	6		12.40564	12		11.5497	18		

8.2.10. Мероприятия по сокращению выбросов.

При строительстве скважин следует выполнять, прежде всего, общие мероприятия по охране атмосферного воздуха. Обеспечить исправность технологического оборудования.

Предусматриваемые в проектах технические средства, технологические процессы и материалы имеют инженерные обоснования, обеспечивающие предупреждение и исключение нарушений природной среды.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предусматривается комплекс планировочных мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилую зону, относятся:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления.
- проведение работ по пылеподавлению способом орошения пылящих поверхностей при выполнении земляных работ;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство должны обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения;
- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- озеленение территорий объектов участка и санитарно-защитной зоны;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на снижение выделения вредных веществ и обеспечение безопасных условий труда при проведении строительных работ являются:

- применение высокопроизводительного отечественного и импортного геологоразведочного оборудования (бурового, опробовательского и др.), силовых агрегатов в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности и охраны окружающей среды;
- применение дизель-генераторов, надежных, экономичных и неприхотливых в эксплуатации, включая дизели с низким уровнем токсичности выхлопа и удельным расходом топлива, которыми будет оснащен энергоблок буровой установки;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;

- ежедневный контроль оборудования буровой площадки для своевременного обнаружения утечек ГСМ, реагентов, контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- бурение с применением бурового раствора, исключая выбросы пыли;
- приготовление и обработка бурового раствора в циркуляционной системе;
- применение системы контроля загазованности;
- поддержание в полной технической исправности резервуаров и технологического оборудования, обеспечение их герметичности; хранение материалов и химических реагентов в закрытых помещениях;
- применение герметичной системы хранения дизельного топлива с установкой дыхательных клапанов на резервуарах; применение на дизельных установках выхлопных труб высотой не менее 6 м, обеспечивающих улучшение условий рассеивания отходящих газов в атмосфере;
- применение герметичной системы хранения дизельного топлива, добытой нефти с установкой дыхательных клапанов на резервуарах;
- подбор оборудования, запорной арматуры и предохранительных и регулирующих клапанов в строгом соответствии с давлениями, на которое рассчитано используемое оборудование;
- установка на устье скважины противовыбросового оборудования, которое перекрывает устье скважины в случае газопроявлений и препятствует выбросам газа в атмосферу;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и трубопроводов;
- слив топлива из автоцистерн только с применением быстроразъемных муфт герметичного слива;
- соответствие параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов в процессе эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива, а также регулировка системы зажигания, что является определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами двигателей автотранспорта;
- стоянка техники в период технического простоя или техперерыва в работе только при неработающем двигателе;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта и т.д.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение установленных нормативов НДВ и позволит дополнительное сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

8.2.11. Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- организацию наблюдения за факторами воздействия – источниками выбросов загрязняющих веществ;
- организацию наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Для обеспечения соблюдения действующих норм по уровню загрязнения воздуха проводятся инструментальные замеры.

Контроль предусматривает мониторинговые наблюдения на границе санитарно-защитной зоны предприятия и контроль на источниках выбросов согласно план-графика контроля, разработанного на предприятии.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

В соответствии с «Инструкцией по организации системы контроля ...» в число обязательных контролируемых веществ должны быть включены оксиды азота, серы и углерода.

Исследования состояния атмосферного воздуха проводятся с учетом метеорологических наблюдений: температуры воздуха, относительной влажности, скорости и направления ветра, облачности, наличием осадков.

Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не менее, чем 20 мин.

При пробной эксплуатации месторождения предлагается проводить мониторинг на границе СЗЗ - 1 раз в квартал.

По результатам обследования проводится анализ фактического состояния атмосферного воздуха. Замеренные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе сопоставляются с контрольными значениями концентраций. Полученные при проведении мониторинга разовые значения концентраций примеси, сопоставляются с контрольными значениями максимально разовых концентраций, установленными в Проекте нормативов НДВ и приведенными в приложении, а также с максимально-разовыми предельно допустимыми концентрациями ПДКм.р. для населенных мест.

8.3. Оценка воздействия на водные ресурсы

8.3.1. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ

Естественные поверхностные водные объекты на месторождении Таган Южный отсутствуют.

Загрязнения подземных вод при проведении рассматриваемых операций возможно в случае нарушения герметичности заколонного пространства, поглощении промывочной жидкости цементных растворов, нефтефонтанирования, при перетоках нефти и или пластовых минерализованных вод из нижележащих в вышележащие и наоборот.

Поэтому огромное значение для предотвращения попадания нефтепродуктов в подземные водоносные горизонты имеют конструкцию скважины, обеспечивающая разобщение продуктивных пластов с водоносными, и качество цементирования колонн, герметично перекрывающих горизонты.

Предусмотренная система водоотведения на период строительства скважин показывает, что сброс сточных вод в поверхностные воды отсутствует.

Ввиду отсутствия в районе строительства скважин поверхностных вод, на поверхностные воды проектируемые работы воздействия не окажут. Воздействие на поверхностные воды на этапе строительства и эксплуатации отсутствует.

8.3.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей среды в процессе природного круговорота. С поверхности земли вместе с

атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи просачиваются в горизонты подземных вод.

Основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды в районе непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния может выражаться в изменении формирования стока и интенсивности эрозионных процессов; загрязнения водного объекта ливневым и снеговым стоком от производственных объектов, строительной техники и транспорта; переувлажнение территорий водой и т.д.

Состояние подземных вод определяется изменением их уровня и химического состава. Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в процессе деятельности месторождения Таган Южный служат:

- фильтрация сточных вод из шламового амбара;
- утечки бурового раствора и пластовых флюидов из разведочных скважин;
- попадание поверхностных загрязнений в водоносный пласт через затрубное пространство водозаборной скважины;
- фильтрация атмосферных осадков, насыщенных продуктами газовых выбросов и загрязнениями, содержащимися в почве, через зону аэрации;
- утечка сырой нефти при транспортировке, хранении, мест образования отходов;
- фильтрация хозяйственно-бытовых сточных вод из септика.

Основными источниками загрязнения подземных вод нефтепродуктами на участке разведки являются извлекаемая нефть - утечка сырой нефти, ГСМ, химических реагентов при транспортировке, хранении, места образования отходов - технологические резервуары, отстойники, неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды.

Загрязнение подземных вод может быть также обусловлено межпластовыми перетоками, процессами поглощения бурового раствора при проходке скважин. Основными причинами возникновения межпластовых перетоков является некачественный цементаж заколонного пространства и нарушения обсадной колонны.

В случае некачественной цементации обсадных труб возникают искусственные гидрогеологические окна, через которые загрязненные грунтовые воды могут попадать в эксплуатируемый водоносный горизонт.

Выбросы больших количеств сернистого ангидрида, оксидов углерода и азота обуславливают образование кислотных дождей с $\text{pH} < 4$. Такие осадки могут существенно изменить состав подземных вод. Попадая на почву, большинство загрязнений сорбируется на геохимических барьерах в зоне аэрации и не попадает в грунтовые воды.

Однако, при наполнении сорбционной емкости пород, может произойти загрязнение грунтовых вод с последующим перетеканием эмиссий в более глубокие горизонты.

Источником потенциального загрязнения водоносных горизонтов меловых отложений, перспективных для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения, могут быть утечки непосредственно из скважины при повреждении обсадной трубы и цементной изоляции.

Возможность загрязнения подземных вод при проведении геологоразведочных работ в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов.

Под защищенностью водоносного горизонта от загрязнения понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта.

Степень защищенности грунтовых вод определяет сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава.

В целом на период пробной эксплуатации месторождения при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды.

Комплекс водоохраных мер, предусматриваемый в период пробной эксплуатации месторождения Таган Южный значительной мере при соблюдении проектных природоохранных требований воздействие на водные объекты, можно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *территориальный (3)* – площадь воздействия от 10 до 100 км² для площадных объектов или на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – *многолетний (постоянный) (4)* – продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабый (2)* – Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 баллов, категория значимости воздействия на подземные воды присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

8.3.3. Мероприятия по охране водных ресурсов

Для уменьшения загрязнения окружающей среды территории 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;
- осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов;
- проведение строительных работ с соблюдением требований водного законодательства РК;
- внедрение систем автоматического мониторинга качества потребляемой и сбрасываемой воды;
- проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа, при освоении и последующей эксплуатации скважин, а также утилизации отходов производства и сточных вод;
- проведение мероприятий по защите подземных вод;
- изучение защищенности подземных вод;
- оборудование сети наблюдательных скважин для контроля за качеством подземных вод;
- систематический контроль за уровнем загрязнения подземных вод и прогноз его изменения;
- выявление и учет фактических и потенциальных источников загрязнения подземных вод;
- если в процессе эксплуатации месторождения появились признаки подземных утечек или межпластовых перетоков газа и воды, которые могут привести не только

к безвозвратным потерям газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, организация обязана установить и ликвидировать причину неуправляемого движения пластовых флюидов;

- регулярный профилактический осмотр состояния систем водоснабжения и водоотведения;
- не допускать использование вод пригодных для питьевого водоснабжения в производственных целях;
- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности.

Рекомендации по охране подземных вод:

- Принятая конструкция скважины не должна допускать гидроразрыва пород при бурении, ликвидации нефтегазопроявлений. Для изоляции верхних горизонтов необходимо предусмотреть кондуктор, который цементируется до устья;
- Особое внимание при строительстве скважины должно быть уделено предотвращению межпластовых перетоков подземных вод при негерметичности ствола скважины. Для повышения крепления скважины должны быть использованы различные технические средства, совершенные тампонажные материалы, наиболее подходящие к конкретным условиям;
- Применение специальных рецептур буровых растворов при циркуляции в необсаженной части ствола скважины;
- Применение технологии цементирования, обеспечивающей подъем цементного кольца до проектных отметок и исключающей межпластовые перетоки в зонах активного водообмена после цементирования;
- Для предупреждения загрязнения водоносных горизонтов по стволу скважины должна быть установлена промежуточная колонна;
- Буровые сточные воды необходимо максимально использовать в оборотном водоснабжении (для повторного приготовления бурового раствора);
- 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 изолирующими материалами. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии. Сыпучие химические реагенты затариваются и хранятся под навесом для химических реагентов, обшитых с четырех сторон. Жидкие химические реагенты хранятся в цистернах на площадке ГСМ. Отработанные масла собираются в специальные емкости и вывозятся для дальнейшей регенерации.

8.3.4. Предложения по организации экологического мониторинга подземных вод

Производственный мониторинг состояния водных ресурсов предусматривает осуществление наблюдений за источниками воздействия на водные ресурсы рассматриваемого района, а также их рационального использования.

К важнейшему виду работ в области охраны подземных вод относится выявление очагов их загрязнения. Под очагом загрязнения подземных вод понимается приуроченная к антропогенному объекту область водоносного горизонта, содержащая воды существенно иного качества по сравнению с фоновым качеством вод этого горизонта и сформировавшаяся вследствие утечек стоков с поверхности земли. Поступающие с поверхности земли загрязняющие вещества попадают, прежде всего, в горизонт грунтовых вод. Поэтому, при изучении загрязнения подземных вод первоочередное и основное внимание должно быть уделено грунтовым водам.

В целях определения влияния производственной деятельности на контрактной территории на подземные воды предлагается ведение мониторинга состояния подземных вод, поэтому первоочередной задачей является наличие наблюдательной сети.

Поскольку создание специализированной наблюдательной сети требует бурения скважин, с чем связаны существенные материальные затраты, на начальных этапах рекомендуется максимально использовать для этих целей уже имеющиеся близлежащие водозаборные скважины.

На период проведения пробной эксплуатации месторождения Таган Южный мониторинг подземных вод не предусматривается, так как на рассматриваемых территории отсутствует наблюдательные скважины для проведения исследования.

В случае обнаружения углеводородных залежей на рассматриваемых участках и при возможном переходе на этап добычи, Компания обязуется проводить мониторинг подземных вод.

8.3.5. Водопотребление и водоотведение

Водопотребление. Подземные воды на данной территории характеризуются высокой минерализацией, в связи с чем питьевое водоснабжение предусматривается за счёт привозной воды, в том числе бутилированной, из ближайшего населённого пункта.

Водоснабжение буровых установок водой технического качества предусмотрено по договору со специализированной организацией.

Техническая вода используется для приготовления буровых и тампонажных растворов, промывки оборудования и рабочей площадки, затворения цемента, а также для других производственных целей. Поставка технической воды для технических и противопожарных нужд осуществляется подрядными организациями в соответствии с договором, заключённым с поставщиком по результатам тендера.

Водоснабжение буровой бригады хозяйственно-питьевых нужд предусматривается доставлять спец. автотранспортом из близлежащих поселков, для хранения воды предусмотрены две емкости объемом 20 м³.

Качество поставляемой воды должно соответствовать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 16 марта 2015 г. №209.

Предварительный расчет норм водопотребления и водоотведения при эксплуатации месторождения представлены в таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1 - Баланс водопотребления и водоотведения при пробной эксплуатации месторождения

Потребитель	Количество дней	Кол-во, чел	Норма вод потреб-е м ³	Водопотребление		Водоотведение		Тех.вода м3/период
				м ³ /сут.	м ³ /период	м ³ /сут.	м ³ /период	
При эксплуатации месторождения на 2026, 2029 гг								
Хоз-питьевые нужды	184	20	0,15	3	552	2,4	441,6	
Всего:				3	552	2,4	441,6	
Непредвиденные расходы, 5%				0,15	27,6			
Всего				3,15	579,6	2,4	441,6	100,00
При эксплуатации месторождения на 2027 гг								
Хоз-питьевые нужды	365	20	0,15	3	1095	2,4	876	
Всего:				3	1095	2,4	876	

Непредвиденные расходы, 5%				0,15	54,75	-	-	
Всего				3,15	1149,75	2,4	876	100,00
При эксплуатации месторождения на 2028 гг								
Хоз-питьевые нужды	366	20	0,15	3	1098	2,4	878,4	
Всего:				3	1098	2,4	878,4	
Непредвиденные расходы, 5%				0,15	54,9	-	-	
Всего				3,15	1152,9	2,4	878,4	100,00
Строительство ЛЭП								
Хоз-питьевые нужды	30	15	0,15	2,25	67,5	1,8	54	
Всего:				2,25	67,5	1,8	54	
Непредвиденные расходы, 5%				0,1125	3,375	-	-	
Всего				2,3625	70,875	1,8	54	62,00

Таблица 8.3.2 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважины

Потребность воды	Норматив, м ³	бурение 1 скв. ТЮ-7 и испытание (доразведка)		Бурение эксп. скв. (1скв.)		расконсервация и КРС		расконсервация скв.105 и испытание (доразведка)	
		суток	Расход воды, м ³	суток	Расход воды, м ³	суток	Расход воды, м ³	суток	Расход воды, м ³
Этап строительства скважины									
Техническая вода									
при подготовительных работах к бурению	43	2	86,00	2	86,00	2	86,00	2	86,00
при бурении/расконсервации и КРС	72	28	2 016,00	28	2 016,00	18	1 296,00	18	1 296,00
Всего			2102,00		2102,00		1382,00		1382,00
Вода для хозяйственных нужд (Буровая бригада 30 человек/Бригада КРС 15чел.)									
Норма по СП 1 человека/сутки	0,15	40	180,00	40	180,00	20	45,00	20	45,00
Этап испытания/освоения скважины									
Техническая вода									
при испытании 1-го (2-го) объекта скважины	20	180	3 600,00	10	200,00	0	0,00	180	3 600,00
Вода для хозяйственных нужд (бригада 20 человек)									
Норма по СП 1 человека/сутки_испытание 1-го (2-го) объекта	0,15	180	540,00	10	30,00	0	0,00	180	540,00
Этап ликвидации/консервации скважины									
Техническая вода при ликвидации скважины	20	5	100,00		0,00		0,00		0,00
Хозбытовая вода, 0,15 на 1 человека. Бригада на период ликвидации 20 человек	0,15	5	15,00		0,00		0,00		0,00
Всего техническая вода			5 802,00		2302		1 382,00		4982
Всего хозяйственная вода			735,00		210		45,00		585,00

Таблица 8.3.2 - Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс. м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				Примечание	
		На производственные нужды						Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление Тех.нужды						
		Всего	в т.ч. питьевого качества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
При эксплуатации месторождения на 2026, 2029 гг													
Питьевые и технические нужды	579,6	579,6	579,6	0	0	579,6	100	441,6	0	0	441,6	80% от объема потребления хозяйственных нужд	
При эксплуатации месторождения на 2027 г													
Питьевые и технические нужды	1095	1095	1095	0	0	1095	100	876	0	0	876		
При эксплуатации месторождения на 2028 г													
Питьевые и технические нужды	1152,9	1152,9	1152,9	0	0	1152,9	100	878,4	0	0	878,4		
Строительство ЛЭП													
Питьевые и технические нужды	70,875	70,875	70,875	0	0	70,875	62	878,4	0	0	878,4		
ТЮ-7 раз. скв. бурение и испытание													
Техническая вода	5802,00	5802,00	4061,4	0	0	0	0	1740,6	0	0	1740,6		
Вода для хозяйственных нужд	735,00	735,00	0	0	0	0	147	588	0	0	588		
расконсервация скв.105 и испытание (доразведка)													
Техническая вода	4982	4982	3487,4	0	0	4061,4	0	1494,6	0	0	1494,6		
Вода для хозяйственных нужд	585	585	0	0	0	0	117	468	0	0	468		
КРС и испытание (доразведка)													
Техническая вода	24910	24910	17436,4	0	0	0	0	7473	0	0	7473		

Вода для хозяйственных нужд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расконсервация и КРС (от 5 скв.) 2026 г											
Техническая вода	6910	6910	0	0	0	4836,4	0	2073	0	0	2073
Вода для хозяйственных нужд	225	225	0	0	0	45	0	180	0	0	180
Бурение 1 эксп. скв.2026г											
Техническая вода	2302	2302	1611,4	0	0	0	0	690,6	0	0	690,6
Вода для хозяйственных нужд	210	210	42	0	0	0	0	168	0	0	168
Бурение 2 эксп. скв.2027г											
Техническая вода	4604	4604	3222,8	0	0	0	0	1381,2	0	0	1381,2
Вода для хозяйственных нужд	420	420	84	0	0	0	0	336	0	0	336
Бурение 2 эксп. скв.2028г											
Техническая вода	4604	4604	3222,8	0	0	0	0	1381,2	0	0	1381,2
Вода для хозяйственных нужд	420	420	84	0	0	0	0	336	0	0	336

8.4. Описание возможных существенных воздействий на геологическую среду

При проведении пробной эксплуатации месторождения, недра не подвергаются отрицательному воздействию.

Факторы негативного воздействия на геологическую среду

Воздействия, которые приводят к изменениям свойств геологической среды при эксплуатации скважин, главным образом, возможны в процессе поступления углеводородов из подземного коллектора в затрубное пространство, и связанное с этим загрязнение вышележащих горизонтов подземных водоносных комплексов, является одним из наиболее опасных в экологическом отношении аспектов.

В связи с этим, вопросы, направленные на обеспечение надежной изоляции водоносных горизонтов, являются приоритетными при разработке технологических схем конструкции скважин и методики цементирования колонн.

Загрязнение вредными химическими веществами почв является одним из наиболее широко распространенных в практике и одним из наиболее опасных видов воздействия на геологическую среду.

Большое влияние на гидрологический режим местности оказывают выемки в процессе строительства площадок под технологическое оборудование.

При пересечении водоносного горизонта выемка оказывает мощное осушающее воздействие. При этом может прекратиться полностью или частично поступление грунтовой воды в водоносный слой, расположенный с низовой (по направлению движения грунтовой воды) стороны выемки. В зависимости от вида и состояния грунта зона действия выемки распространяется на десятки и сотни метров в каждую сторону.

На прилегающей территории резко меняются условия произрастания растений, создаются благоприятные условия для эрозии почвы.

Обоснование природоохранных мероприятий по сохранению недр

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов на всех этапах бурения скважины.

На стадии разработки проекта разрабатываются и внедряются следующие технологические решения и природоохранные мероприятия, позволяющие минимизировать экологический вред недрам при реализации проектных решений:

- ✓ конструкции скважины в части надежности, технологичности и безопасности должны 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;
- ✓ обеспечение комплекса мер по предотвращению выбросов, открытого фонтанирования, грифонообразования, обвалов стенок скважин, поглощения промывочной жидкости и других осложнений. Для этого нефтяные, газовые и водоносные интервалы изолируются друг от друга, обеспечивается герметичность колонн, крепление ствола скважин кондуктором, промежуточными эксплуатационными колоннами с высоким качеством их цементажа;
- ✓ при нефтегазопроявлениях герметизируется устье скважины, и в дальнейшем работы ведутся в соответствии с планом ликвидации аварий.

8.4.1. Воздействие проектируемых работ на недра

Основным объектом воздействия проектируемых работ на недра являются продуктивные нефтегазоносные горизонты.

Неблагоприятные изменения геологической среды в процессе проходки ствола скважины могут проявляться в виде неконтролируемых межпластовых перетоков в скважинах с негерметизированными колоннами. Поступление высокоминерализованных вод и пластовых жидкостей из продуктивных горизонтов в водоносные комплексы может привести к их загрязнению и невозможности использования в целях питьевого и технического водоснабжения в будущем.

В связи с этим необходимо предусмотреть:

- использование промывочных жидкостей, затрудняющих поглощения, без токсичных добавок;
- надежная изоляция в пробуренных скважинах нефтеносных и водоносных горизонтах по всему вскрытому разрезу;
- надежная герметичность обсадных колонн, спущенных в скважину, их качественное цементирование.

Принятая проектом конструкция скважин исключает возможность межпластовых перетоков.

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает в закрытом скважинном пространстве, надежно изолированном от остальной геологической среды стальными трубами и цементацией нарушенных при проходке интервалов горных пород.

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает в закрытом скважинном пространстве, надежно изолированном от остальной геологической среды стальными трубами и цементацией нарушенных при проходке интервалов горных пород.

В целом воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ оценивается как значительное - по отношению к продуктивным горизонтам и незначительное - по отношению к другим компонентам геологической среды контрактной территории.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений месторождения, можно отметить следующие моменты:

- возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений, не ожидается;
- передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;
- существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут.

В целом воздействие в процессе пробной эксплуатации на недра (геологическую среду), при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *территориальный (3)* – площадь воздействия от 10 до 100 км² для площадных объектов или удалении от 1 до 10 км линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – *многолетний (постоянный) (4)* – продолжительность воздействия более 3 лет;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабый (2)* – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составит 24 баллов – ***воздействие средние.***

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышает цепь естественных изменений, но среда восстанавливается без посторонней помощи в течение нескольких лет.

8.4.2. Мероприятия по защите недр от негативного воздействия

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов на всех этапах проведения работ.

В процессе проектирования бурения и крепления скважины конструкция скважины, система буровых растворов и технология бурения принимается обеспечивающей предупреждение вредного влияния на пласты и недра земли.

При подготовительных и строительно-монтажных (демонтажных) работах предусматривается:

- сбор технологических отходов осуществляется в специальных металлических емкостях;
- колонны цементируются до устья с целью надежной изоляции пластовых вод и предупреждению их перетоков;
- опрессовка колонны, на которой установлено ПВО, производится согласно действующих инструкций, что обеспечивает надежную изоляцию водоносных горизонтов от проникновения пластового флюида из-за негерметичности обсадной колонны;
- бурение под все колонны ведется на малотоксичном буровом растворе;
- регулярно производится контроль за водоотдачей, не допускается превышение ее сверх установленного настоящим проектом;
- в случае опробования (испытания) скважины сбор пластовой жидкости производится в установленные для этой цели емкости;
- ликвидация или консервация скважин производится строго в соответствии с действующей инструкцией;
- техническая вода используется экономно, в пределах технически обоснованных норм; плата за воду производится по действующим нормативам.
- обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки площади, предоставленного в недропользование;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах недропользования;
- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
- защита недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих производство работ при бурении скважин;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
- надежную изоляцию в пробуренной скважине нефтеносных 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;
- мероприятия по предупреждению осложнений в процессе строительства скважин и проведения ремонтно-изоляционных работ при некачественном креплении обсадных колонн.

Работы по освоению скважин будут проводиться на высоком технико-экономическом уровне, с использованием всех достижений науки и техники, при достаточно высокой экологической культуре персонала. Предприятием будет обращено особое внимание на технологию и организацию работ по бурению скважин, с целью предотвращения образования межпластовых перетоков.

Выбор конструкции скважины. Конструкция скважин в части надежности и безопасности обеспечивает условия охраны недр. В первую очередь, за счет прочности и долговечности обсадных колонн в скважине, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых

пространств, а также изоляции флюид содержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

При проектировании скважин учитывались требования «Единых технических правил при строительстве скважин на нефть и газ», горно-геологические условия и опыт бурения скважин, пробуренных ранее на данной и смежной площадях.

Перед спуском обсадных колонн ствол скважины прорабатывается специальными компоновками бурильной колонны. Для равномерного расположения цемента в кольцевом пространстве на обсадной колонне устанавливаются специальные фонари, центраторы.

При цементации применяется режим закачки, обеспечивающий максимальное вытеснение бурового раствора из кольцевого пространства. Все эти мероприятия обеспечивают качественное разобщение пластов друг от друга, что обеспечивает отсутствие перетоков из пласта в пласт, т.е. надежно гарантирует охрану недр.

Толщина стенки эксплуатационной колонны является расчетной, что гарантирует длительную работу обсадной трубы без нарушений, а это, в свою очередь, гарантирует охрану недр.

С целью сохранения коллекторских свойств продуктивного пласта и предупреждения негативных явлений, которые могут возникнуть при вскрытии, проектом предусматривается проходка данного интервала с использованием буровых растворов, которые отвечают 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 проектом предусматривается трехступенчатая очистка бурового раствора от выбуренной породы, что также уменьшает количество отходов, подлежащих захоронению.

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

Компоненты бурового раствора, 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).

Охрана недр в процессе крепления скважины. Цементирование предполагает выполнение следующего комплекса мероприятий:

- подбор тампонажных материалов и химических реагентов для цементирования скважин с учетом горно-геологических условий участка работ: пластовых давлений, пластовой температуры, градиента гидроразрыва пластов, а также температуры, обусловленной применением тепловых методов воздействия в процессе эксплуатации скважин;
- применяемый цемент характеризуется низким водоотделением (не более 1,4%), ускоренным набором прочности в ранние сроки твердения при низких температурах;
- с целью лучшего замещения бурового раствора тампонажным, образования равномерного цементного кольца за обсадной колонной и обеспечения плотного контакта цементного камня, как с поверхностью обсадной колонны, так и с различными горными породами в стволе скважины, проектом рекомендуется применение центраторов.

Данные мероприятия на стадии цементирования обеспечат реализацию требований регламента по охране недр.

Охрана недр в процессе испытания пластов в колонне. Предусматривается максимальное сохранение коллекторских свойств продуктивных пластов. Буровой раствор в обсадной колонне заменяется на воду со специальными добавками.

Если в процессе испытания будут обнаружены признаки перетоков флюидов, которые могут привести к безвозвратным потерям нефти и газа в недрах, будут установлены и устранены причины перетоков.

Если в процессе испытания до обработки призабойной зоны, вынос породы и разрушение пласта не наблюдалось, а после обработки началось интенсивное поступление породы в скважину, будет прекращен или ограничен отбор жидкости из скважины и будут осуществлены технические мероприятия по уменьшению количества выноса породы в скважину.

При проведении работ в скважине предусматривается обязательный комплекс гидродинамических и промыслово-геофизических исследований и измерений. В комплекс будут обязательно включены исследования по своевременному выявлению скважины с негерметичными колоннами.

При обводнении скважины, помимо контроля за обводненностью продукции, будут проводиться специальные геофизические и гидрогеологические исследования с целью определения места притока воды в скважину, источника поступления и глубины залегания.

В целях охраны геологической среды, недр при монтаже бурового оборудования будет предусмотрено, чтобы буровая установка была обеспечена замкнутой циркуляционной системой и системой сбора сточных вод и шлама.

Кроме того, площадка для буровой установки будет спланирована с учетом естественного уклона местности и обеспечения движения сточных вод в сторону отстойных емкостей.

При бурении система хранения сухих реагентов, различные добавки в буровые растворы будут храниться в целлофановой упаковке на специальных подставках и/или укрытыми на краю буровой площадки.

Буровой раствор будет храниться в металлических емкостях, который предотвращает проникновение раствора в почву и подземные воды. По окончании буровых работ буровой раствор будет удален на специальный полигон захоронения отходов.

Шлам, образующийся при бурении с раствором на водной основе, удаляемый из шламоприемника, будет храниться в емкостях, а затем будет вывезен в соответствующий комплекс, где пройдет обработку.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят также ряд проектных решений, обеспечивающий их охрану. Основным мероприятием по изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга является их перекрытие обсадными колоннами с цементированием заколонного пространства от земной поверхности до устья.

Вокруг блоков хранения ГСМ устраивается обвалование соответственно объему хранения с установкой знаков пожарной опасности.

После окончания бурения, освоения скважины, демонтажа бурового оборудования проводят рекультивацию земельного участка.

Таким образом, с учётом комплекса природоохранных мероприятий и мероприятий, заложенных Техническим проектом воздействие будет незначительным.

Недропользователь, согласно Контрактных обязательств несет полную ответственность за состояние охраны недр на контрактной территории, как в процессе бурения скважин на участке, так и в процессе испытания.

8.4.3. Предложения по организации экологического контроля

Производственный контроль в области охраны недр в общем случае включает в себя:

- Контроль за загрязнением подземных вод нефтепродуктами, химическими веществами, входящими в состав бурового раствора посредством наблюдательных скважин;

- Контроль за загрязнением территории буровой установки и устьев скважин;
- Контроль за хранением сухих реагентов;
- Контроль за обеспечением за замкнутой циркуляционной системой и системой сбора сточных вод и шлама.

8.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

8.5.1. Оценка воздействия на почвы

Основными источниками воздействия на почвенный покров в ходе реализации проектных решений будут являться:

- транспорт и механизмы, задействованные в ликвидации скважин;
- весь комплекс технологического оборудования, при условии нарушения технологии, возможных аварийных проливов и утечек нефтепродуктов;
- отходы производства и потребления.

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенный покров при проектируемых работах относятся:

- механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений;
- при прокладке подводящих и отводящих коммуникации;
- дорожная дегрессия;
- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.

При передвижении строительной техники в пределах строительной полосы возможно частичное или полное уничтожение почвенного покрова.

На территории с нарушенным почвенным покровом не исключено развитие процессов ветровой и водной эрозии почв.

Загрязнение почвенного покрова может произойти в результате спровоцированной строительными работами вторичной миграции загрязняющих веществ, уже присутствующих в почвенном покрове и геологической среде, а также в результате рассредоточенного (с атмосферными выпадениями) или сосредоточенного (разливы, утечки и т.п.) поступления ЗВ в ходе осуществления подготовительных, строительного-монтажных и сопутствующих работ.

Не предполагается какого-либо существенного дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий, такого как увеличение фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и другие аналогичные явления.

В целом воздействие в процессе проведения разработки, эксплуатации и расконсервации скважин на почву на месторождении Таган Южный, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – многолетнее (4) – продолжительность воздействия постоянное;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабое (2) – механическими воздействиями вызвано уплотнение иллювиального горизонта, активизированы эрозионные процессы без образования новых форм, сохраняется способность почв к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 8 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на подземные воды относится к ***воздействию низкой значимости*** (1-8) – последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

Мероприятия по охране почв и грунтов

Мероприятиями по охране почв и грунтов при разработке месторождении предусматриваются:

- планировка и обваловка площадок;
- рациональное использование земельного фонда;
- полная утилизация отходов, образовавшихся в процессе строительства скважин;
- регламентация передвижения транспорта; проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- установление научно обоснованных нормативов образования и лимитов размещения отходов;
- обязательное проведение работ по рекультивации нарушенных земель. оздоровление экологической обстановки предполагает в первую очередь проведение рекультивационных работ на поврежденном участке.
- использование современной и надежной системы сбора сточных вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- устройство временных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- освещение прожекторами рабочих мест (в темное время суток);
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и промышленных отходов.

Все твердые отходы складироваться в контейнеры для дальнейшей транспортировки к полигонам захоронения.

Одним из мероприятий по охране подстилающей поверхности является проведение технической рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории от остатков построек и оборудования (необходимо убрать металлические и железобетонные конструкции, строительный мусор, извлечь фундаменты); засыпку колодцев, погребов и котлованов;
- сбор и вывоз оборудования;
- устранение последствий утечек ГСМ - снятие загрязненных ГСМ грунтов, их обезвреживание и вывоз в специализированную организацию на утилизацию;
- посадка древесной и кустарниковой растительности местных пород.

8.5.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов

Мероприятиями по охране почв и грунтов при бурении и испытании скважин предусматриваются:

- планировка и обваловка площадок
- рациональное использование земельного фонда;
- полная утилизация отходов, образовавшихся в процессе строительства скважин;
- регламентация передвижения транспорта; проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- установление научно обоснованных нормативов образования и лимитов размещения отходов;

- обязательное проведение работ по рекультивации нарушенных земель. оздоровление экологической обстановки предполагает в первую очередь проведение рекультивационных работ на поврежденном участке.
- использование современной и надежной системы сбора сточных вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- устройство временных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- освещение прожекторами рабочих мест (в темное время суток);
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и промышленных отходов.

Все твердые отходы складировются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к полигонам захоронения.

Одним из мероприятий по охране подстилающей поверхности является проведение технической рекультивации.

В соответствии с экологическим кодексом рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

В соответствии со ст.238 ЭК РК №400-VI от 02.01.2021 г. «Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель».

При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

Также согласно пп. 8) п. 4 ст. 238 Кодекса при рекультивации нарушенных земель в обязательном порядке обеспечить проведения озеленение территории.

Согласно ст.122 Экологическому Кодексу РК обязательным условием проведения разведки и добычи углеводородов является обеспечение охраны недр включающий систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель и иных геоморфологических структур.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земельного участка;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития района и требований охраны окружающей среды;

- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены.

До начала строительства скважины: планировка площадки под буровое оборудование 50 м x 80 м и под склад ГСМ 15 м x 20 м.

По окончании строительства скважины производится техническая рекультивация отведенных земель. Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- очистку территории от мусора и остатков материалов;
- сбор, резку и вывоз металлолома;
- очистку почвы от замазученного песка и вывоз его для дальнейшей утилизации;
- планировку площадки.

Техника, используемая при технической рекультивации – бульдозер, автокран, автосамосвал.

Проектируемые мероприятия по рекультивации нарушаемых земель принимаются в соответствии с требованиями законодательства и охране окружающей природной среды и другими нормативами, с учетом природно-климатических условий района расположения нарушаемых участков, хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических работ.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории от остатков построек и оборудования (необходимо убрать металлические и железобетонные конструкции, строительный мусор, извлечь фундаменты); засыпку колодцев, погребов и котлованов;
- сбор и вывоз оборудования;
- устранение последствий утечек ГСМ - снятие загрязненных ГСМ грунтов, их обезвреживание и вывоз в специализированную организацию на утилизацию;
- посадка древесной и кустарниковой растительности местных пород.

Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)

Технические решения и меры по сокращения воздействия на почвы

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров на площади планируется проводить следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разливе нефти, нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;
- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;

- разработать и осуществить мероприятия по ликвидации очагов нефтезагрязнения и по рекультивации замазученных участков, в случае возникновения.

Таким образом, исходя из информации о характере намечаемой производственной деятельности можно предположить, что изменения в химическом составе почв зоны воздействия проекта возможны только на уровне тенденций без превышения пороговых значений загрязняющих веществ, что обеспечит сохранение природного статуса местных почв.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастанию фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

8.6. Описание возможных существенных воздействий на животный мир

Осуществление строительства проектируемых объектов окажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

Механическое воздействие на фауну связано с нанесением беспокойства и возможно причинением физического ущерба, также выражается во временной потере мест обитания и мест кормления травоядных животных и, в свою очередь, утраты мест охоты хищных животных. И все это вследствие повышенного уровня шума, наличия техники, искусственного освещения и физической деятельности людей.

Причинами механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение транспорта, погребение флоры (и некоторых представителей фауны – насекомых, пресмыкающихся) при строительстве подъездных дорог и площадок. За исключением погребения, остальные виды воздействия носят временный и краткосрочный характер.

Химическое загрязнение может иметь место при случайном или аварийном разливе углеводородов.

До минимума сократить химическое воздействие на животный мир можно строжайшим соблюдением норм и правил, технологии производства, профилактическим осмотром и ремонтом оборудования.

Практика многолетних наблюдений показывает, что распределение животных на территории месторождения неравномерное.

Особое место в распространении животных занимают преобразованные ландшафты (насыпи дорог, линии электропередач, нефтепроводы, промышленные сооружения), которые в целом имеют положительное значение, обогащая порой безжизненные пространства (особенно солончаковой пустыни) новыми экологическими нишами для обитания некоторых представителей животного мира (ящериц, змей). Плотность населения пресмыкающихся в преобразованных ландшафтах, как правило, выше.

Однако здесь животные подвержены угрозе загрязнения нефтью (трубопроводы) при разливах, травмирования и гибели на автомобильных дорогах.

Для мелких грызунов и пресмыкающихся, работы по строительству автодороги могут грозить физической гибелью в незначительных пределах.

В целом воздействие в период строительства скважин на животный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *Ограниченный (2)* – площадь воздействия до 10 км², воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – *многолетний (постоянный) (4)* – Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более;

- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабая* (2) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды.

Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 16 баллов, категория значимости воздействия на животный мир месторождения присваивается воздействию средней значимости (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

8.6.3. Описание возможных существенных воздействий на растительный мир

Процесс бурения скважин и размещение технологических оборудований, окажет определенное воздействие на состояние растительности. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова. На состояние растительности в процессе строительства скважин оказывают влияние следующие факторы:

- механическое воздействие при проведении строительных работ;
- химическое воздействие, произведенное вследствие выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Механическое воздействие связано с уничтожением растительного покрова при планировании территории под бурением, проведением сплошных отсыпок.

Серьезные воздействия на растительный покров также может вызвать внедорожный проезд строительной техники и автотранспорта.

Неорганизованное складирование твердых отходов строительства также может привести к уничтожению растительного покрова.

Растительный покров территории при строительстве проектируемых объектов в различной степени будет трансформирован.

В основном это транспортный (дорожная сеть) фактор трансформации - преимущественно с полным уничтожением растительного покрова по трассам беспорядочной сети автодорог без покрытия.

Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс.

Химическое воздействие на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Кроме того, могут возникнуть косвенные воздействия в связи с загрязнением атмосферного воздуха и размещением коммунальных и промышленных отходов. Химическое воздействие на растительный покров возможно при нарушении правил хранения горючесмазочных материалов и заправки техники, использовании неисправных землеройных машин, проведении обслуживания и ремонта техники вне специально оборудованных площадок.

Химическое загрязнение растительности в процессе проведения строительства скважин будет в основном от ДЭС и автотранспорта – выбросы азотистых и углеродных соединений.

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтно стабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности.

Нарушение ландшафтно стабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции. Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеродный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25% повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

В целом воздействие в период пробной эксплуатации месторождения Таган Южный на растительный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *Ограниченный (2)* – площадь воздействия до 10 км², воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – *многолетний (постоянный) (4)* – Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабая (2)* – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды.

Таким образом, интегральная оценка составляет 16 баллов, категория значимости воздействия на растительность месторождения присваивается воздействию средней значимости (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

8.7. Оценка воздействие на растительный мир

Процесс проведения разработки месторождения, связанный со строительством скважин и размещением технологического оборудования, окажет определенное воздействие на состояние растительности. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова. На состояние растительности в процессе строительства скважин оказывают влияние следующие факторы:

- механическое воздействие при проведении строительных работ;
- химическое воздействие, произведенное вследствие выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Механическое воздействие связано с уничтожением растительного покрова при планировании территории под строительство, проведением сплошных отсыпок. Серьезные воздействия на растительный покров также могут вызвать внедорожный проезд строительной техники и автотранспорта.

Неорганизованное складирование твердых отходов строительства также может привести к уничтожению растительного покрова.

Растительный покров территории при строительстве проектируемых объектов в различной степени будет трансформирован.

В основном это транспортный (дорожная сеть) фактор трансформации - преимущественно с полным уничтожением растительного покрова по трассам беспорядочной сети автодорог без покрытия.

Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс.

Химическое воздействие на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Кроме того, могут возникнуть косвенные воздействия в связи с загрязнением атмосферного воздуха и размещением коммунальных и промышленных отходов. Химическое воздействие на растительный покров возможно при нарушении правил хранения горючесмазочных материалов и заправки техники, использовании неисправных землеройных машин, проведении обслуживания и ремонта техники вне специально оборудованных площадок.

Химическое загрязнение растительности в процессе проведения строительства скважин будет в основном от ДЭС и автотранспорта – выбросы азотистых и углеродных соединений.

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтно-стабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтно-стабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции. Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеродный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25% повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

В целом воздействие при разработке месторождения на растительность, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *Ограниченный (2)* – площадь воздействия до 10 км², воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – *многолетний (постоянный) (4)* – Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабая (2)* – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды.

Таким образом, интегральная оценка составляет 16 баллов, категория значимости воздействия на растительность месторождения присваивается воздействию средней значимости (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

8.7.1. Охрана растительного и животного мира

В ходе проведения производственных работ должны выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

- ✓ При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.
- ✓ При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны:

1) по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 настоящего Закона;

2) возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в размере, определяемом в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом, путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ, рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов, строительство инфраструктуры воспроизводственного комплекса или реконструкцию действующих комплексов по воспроизводству рыбных ресурсов и других водных животных, финансирование научных исследований, а также создание искусственных нерестилищ в пойме рек и морской среде (рифы), на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно технологических, проектно-конструкторских, санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- ✓ организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- ✓ тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- ✓ согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- ✓ проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций. В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- ✓ ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- ✓ движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ✓ ввести на территории участка запрет на охоту;
- ✓ строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- ✓ проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- ✓ сохранение фрагментов естественных экосистем,
- ✓ предотвращение случайной гибели животных и растений,
- ✓ создание условий производственной дисциплины, исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира при консервации и ликвидации скважин намечаются нижеследующие мероприятия:

- ✓ ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- ✓ принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории участка;
- ✓ захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- ✓ проведение на заключительном этапе ликвидации технической рекультивации;
- ✓ использование экономичного и экологического оборудования;
- ✓ своевременное проведение технического обслуживания и проверки автотранспорта и оборудования, ремонтных работ;
- ✓ обеспечение недопустимости залповых сбросов сточных вод на рельеф местности или водные объекты;
- ✓ разработка плана ликвидации аварийных ситуаций;
- ✓ проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений РК и т.д.
- ✓ организация и проведение мониторинговых работ.

Мероприятия должны включать следующие положения:

- ✓ пропаганда охраны животного мира;
- ✓ ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- ✓ маркировка и ограждение опасных участков;
- ✓ создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- ✓ запрет на охоту в районе контрактной территории;
- ✓ разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ✓ ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время на месторождении.

8.8. Оценка физических воздействий на окружающую среду

8.8.1. Описание возможных существенных воздействий. Оценка воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе строительства скважин, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

Шумы

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха

различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: рельсовый, водный, авиационный и колесный транспорт, техническое оборудование промышленных и бытовых объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- ✓ механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- ✓ электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дроссели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);
- ✓ аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- ✓ гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

Биологическое действие шумов

Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, которое проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

При воздействии на человека шумов имеют значения их уровень, характер, спектральный состав, продолжительность воздействия и индивидуальность чувствительности.

При продолжительном воздействии интенсивных шумов могут быть значительные расстройства деятельности нервной и эндокринной систем, сосудистого тонуса, желудочно-кишечного тракта, прогрессирующая тугоухость, обусловленная невритом преддверноулиткового нерва. При профессиональной тугоухости, как правило, происходит нарушение восприятия частот в диапазоне от 4000 до 8000 Гц.

При уровне звукового давления более 100 дБ на частотах 2-5 Гц происходит осязаемое движение барабанных перепонки, головная боль, затруднение глотания. При повышении уровня до 125-137 дБ на указанных частотах могут возникать вибрация грудной клетки, летаргия, чувство «падения».

Инфразвук неблагоприятно действует на вестибулярный аппарат и приводит к уменьшению слуховой чувствительности, а с частотами 15-20 Гц вызывает чувство страха.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие

уровни шума (> 60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 110—120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шума в 180 дБ в металле появляются трещины.

При длительном воздействии техногенных шумов возникает бессонница, расстройство органов пищеварения, нарушение вкусовых ощущений и зрения, появление повышенной нервозности, раздражительности и т.п. При воздействии интенсивных шумов (взрыв, ударная волна и т.д.) с уровнем звука до 130 дБ возникает болевое ощущение, а при уровнях звука более 140 дБ происходит поражение слухового аппарата. Предел переносимости интенсивного шума определяется величиной 154 дБ. При этом появляется удушье, сильная головная боль, нарушение зрительных восприятий, тошнота и т.д.

Для оценки источников шума на территории буровой с дизельным приводом, как вариант максимального шумового воздействия, приняты замеры уровней шума на рабочих местах аналогичных буровых по литературным источникам.

Таблица 8.7.1 - Уровни звуковой мощности (УЗМ) при работе технологического оборудования в процессе бурения

Наименование	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Корректированный УЗМ, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Измерения	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Определение ожидаемых уровней шума, создаваемых в процессе бурения

Октавные уровни звукового давления, создаваемые работой технологического оборудования буровой установки, рассчитывается по формуле:

$$L = L_p + 10 \lg \varphi - 10 \lg \Omega - 20 \lg r - \beta \alpha * r / 1000 + \Delta L_{отр.} - \Delta L_c,$$

где:

L_p - октавный уровень звуковой мощности БУ, дБ;

φ - фактор направленности БУ;

Ω - пространственный угол (в стерadiansах), в который излучается шум;

$\beta \alpha$ - коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км;

r - расстояние до расчетной точки, м;

$\Delta L_{отр.}$ - повышение уровня звукового давления вследствие отражения от больших поверхностей, расположенных на расстоянии от расчетной точки, не превышающем $0,1r$; $\Delta L_{отр.} = 0$;

$$\Delta L_c = \Delta L_{экр.} + \Delta L_{пов} + \beta_{зел.};$$

где

$\Delta L_{экр.}$ - снижение уровня звукового давления экранами, расположенными между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{пов}$ - снижение уровня звукового давления поверхностью земли;

$\beta_{зел.}$ - коэффициент ослабления звука полосой лесонасаждений, дБ/м.

Ввиду отсутствия экранов и лесополос $\Delta L_c = 0$.

Таблица 8.7.2 - Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе области воздействия

№№ ПП	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц	Коррект. УЗМ, дБА
-------	------------------------	---	-------------------

		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, Лр, дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta\alpha$, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	г, м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	$\beta\alpha \cdot r/1000$, дБ/км	0	0	0,30	1,10	2,80	5,20	9,60	25,00	83,00	5,00
5	$10 \lg \varphi$, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	$10 \lg \Omega$, дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	$20 \lg r$	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
8	L, дБ	21	21	21	18	16	5				15
9	Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
10	Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Таблица 8.7.3 - Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе промплощадки (100м.)

№№ ПП	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, Лр, дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta\alpha$, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	г, м	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	$\beta\alpha \cdot r/1000$, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	$10 \lg \varphi$, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемых работой технологического оборудования буровой установки, показывает, что в радиусе 100 м (на границе промплощадки) уровень звука (L) ниже предельно-допустимых значений по всем среднегеометрическим частотам октавных полос.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно вблизи источников шума. Для защиты рабочих от превышения уровня шума на рабочих местах, необходимо обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты (наушниками).

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- ✓ снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- ✓ в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- ✓ следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- ✓ использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Звукопоглощение. Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или

другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях. В зависимости от механизма звукопоглощения механизмы делятся на несколько видов.

К *первому* виду относятся материалы, в которых поглощение осуществляется за счет вязкого трения воздуха в порах (волокнистые пористые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна), в результате чего кинетическая энергия падающей звуковой волны переходит в тепловую энергию материала.

Ко *второму* виду звукопоглощающих материалов относятся материалы, в которых помимо вязкого трения в порах происходят релаксационные потери, связанные с деформацией нежесткого скелета (войлок, минеральная вата и т.п.).

К *третьему* виду относятся панельные материалы, звукопоглощение которых обусловлено деформацией всей поверхности или некоторых ее участков (фанерные щиты, плотные шторы и т.п.).

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор между поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

Относительные поглощающие материалы не дают необходимого поглощения на всех частотах звукового диапазона. С этой целью применяются звукопоглощающие конструкции. Конструктивно звукопоглощающие материалы выполняются нескольких типов: резонансные, слоистые, пирамидальные.

Звукоизоляция. Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Звукоизолирующие ограждения. Ограждающая конструкция должна обладать такой звукоизоляцией, при которой уровень громкости проникающего через них шума не превышает допустимого (нормируемого) шума.

Для увеличения звукоизолирующих свойств сплошного заграждения от импульсного шума, возникающего от непосредственных ударов по ограждению, последние выполняют их чередующихся модулей, резко отличающимися по объемному весу и модулю упругости.

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые, минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400 кг/м³, резиновые прокладки).

Звукоизолирующие кожухи. Для эффективной борьбы с шумом машин, различных устройств и оборудования применяются звукоизолирующие кожухи, которые полностью закрывают источники шума, не давая распространяться звуковым колебаниям в свободном пространстве или в производственных помещениях. Конструкция кожухов отличается большим разнообразием в соответствии с типом механизма и может быть стационарной, разборной, съемной, иметь смотровые окна, двери и т.п.

Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

Акустические экраны. Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10

дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне.

Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов изготавливаются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой автотранспорта, строительной техники, дизельных установок и на ограниченных участках. По окончании работ воздействие шумовых эффектов прекратиться.

Вибрация. Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечнопрессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровacuумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения.

Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.д.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций. Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на

транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах. Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Методы и средства защиты от вибраций. Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

Виброгашение. Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

Виброизоляция. Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

Вибродемпфирование. Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздуховоды и т.п.).

В процессе строительства скважины величина воздействия вибрации от дизельных установок и буровых насосов будет незначительная, и прекратиться после окончания процесса строительства.

Вибрационная безопасность труда на участке должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введения производственных процессов;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Тепловое излучение

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

Исследование ИК спектров различных астрономических объектов позволило установить космические источники ИК излучения, присутствие в них некоторых химических соединений и определить температуру этих объектов.

К космическим источникам ИК излучения относятся холодные красные карлики, ряд планетарных туманностей, кометы, пылевые облака, ядра галактик, квазары и т.д.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, электрические спирали из нихромовой проволоки, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные двигатели, реакторы атомных станций и т.д.

Чрезмерное увлечение ИК может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

Исследование теплового излучения человеческого тела с помощью тепловизоров дает информацию при диагностике различных заболеваний и контроле динамики их развития.

Солнечное излучение. Основным источником энергии для всех процессов, происходящих в биосфере, является солнечное излучение. Атмосфера, окружающая Землю, слабо поглощает коротковолновое (КВ) излучение Солнца, которое, в основном, достигает земной поверхности.

Под воздействием падающего солнечного потока в результате его поглощения земная поверхность нагревается и становится источником длинноволнового (ДВ) излучения, направленного к атмосфере. Атмосфера, с другой стороны, также является источником ДВ излучения, направленного к Земле. При этом возникает взаимный теплообмен между земной поверхностью и атмосферой.

Разность между КВ излучением, поглощенным земной поверхностью и эффективным излучением называется радиационным балансом. Преобразование энергии КВ солнечной радиации при поглощении ее земной поверхностью и атмосферой, теплообмен между ними составляет тепловой баланс Земли.

Главной особенностью радиационного режима атмосферы является парниковый эффект, который заключается в том, что КВ радиации большей частью доходит до земной поверхности, вызывая ее нагрев, а ДВ излучение от Земли задерживается атмосферой, уменьшая при этом

теплоотдачу Земли в космос. Увеличение процентного содержания CO₂, паров H₂O, аэрозолей и т.п. будет усиливать парниковый эффект, что приводит к увеличению средней температуры нижнего слоя атмосферы и потеплению климата.

Тепловые загрязнения. Помимо роли атмосферы как теплозащитной оболочки и действия парникового эффекта, усугубляемого хозяйственной деятельностью человека, определенное влияние на тепловой баланс нашей планеты оказывают тепловые загрязнения в виде сбросового тепла в водоемы, реки, в атмосферу, главным образом, топливно-энергетического комплекса и, в меньшей степени, от промышленности.

Известно, что потребность населения в энергии удовлетворяется за счет электрической энергии. Значительная часть электрической энергии получается за счет преобразования тепловой энергии, выделяющегося при сгорании органического топлива. При этом примерно 30% энергии топлива превращается в электрическую энергию, а 2/3 энергии поступает в окружающую среду в виде теплового загрязнения и загрязнения атмосферы продуктами сгорания. При увеличении энергии потребления будет увеличиваться загрязнение окружающей среды, если не принимать специальных мер.

В настоящее время установлена закономерность общего повышения температуры водоемов, рек, атмосферы особенно в местах нахождения электростанций, промышленных предприятий и крупных индустриальных районов.

Повышение температуры в атмосфере приводит к возникновению нежелательных воздушных потоков, изменению влажности воздуха и солнечной радиации и, конечном итоге, к изменению микроклимата.

Источниками теплового излучения при бурении и испытании скважин являются факел сжигания газа и дизельный генератор.

Свет. Световое воздействие ожидается в ночное время в процессе производства строительных работ на скважинах, а также при передвижении автотранспорта.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие будет оказать в периоды весенних и осенних миграций животных и птиц. На дорогах возможны случаи гибели животных, попавших под колеса автотранспорта, и птиц, погибающих от удара о корпус автомобиля.

Введение специальных ограничений значительно уменьшит гибель животных и птиц:

- запрет на проезд постороннего транспорта;
- проезд только по отведенным дорогам;
- запрет на ночной проезд (кроме спецтранспорта и в исключительных случаях);
- ограничение скорости движения автотранспорта.

Электромагнитное излучение

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры – все это источники электромагнитных излучений.

Электромагнитные поля (ЭМП). Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время претерпел не только количественные, но качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует также отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещенные на

стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Биологическое действие ЭМП. Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Для решения этой трудной и важной проблемы требуется комплексный подход при участии широкого круга специалистов: биологов, медиков, геофизиков, биофизиков и т.д.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Весь диапазон воздействия ЭМП на биообъекты можно условно разделить на три группы:

- постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн);
- СВЧ диапазон (длины волны от 1 м до 1 см);
- миллиметровый и субмиллиметровый диапазон (длины волны от 10 мм до 0,1 мм).

Влияние ЭМП на человеческий организм может быть, как полезным (лечебным), так и вредным.

Лечебное воздействие ЭМП используется в гипертермии, лазерной хирургии, физиотерапии, диатермии и т.д. Полезное действие ЭМП используется в медицинской диагностике.

При взаимодействии ЭМП с биологическим объектом излучения разделяют на ионизирующие и неионизирующие.

К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и γ -излучение.

Длинноволновые излучения (СВЧ, миллиметровые, субмиллиметровые) относятся к неионизирующим излучениям.

Энергетическое воздействие. Этот вид воздействия заключается в переходе поглощенной электромагнитной волны в тепло биоткани. Вредны для организма интенсивные ЭМП в любом диапазоне частот с плотностью мощности, превышающей десятки милливатт на 1 см^2 облучаемой площади.

Информационное воздействие. К такому виду воздействия ЭМП на биологический объект относится тот случай, когда падающее излучение низкой интенсивности не вызывает нагрев ткани, но полезный эффект оказывается значительным.

При информационном характере действия ЭМП изменяются характер и скорость передачи информации внутри организма, процесс формирования условных рефлексов, количество ключевых ферментов энергетического обмена и т.д.

Действие статического электрического поля. Статическое электрическое поле существенно влияет на живые организмы. Разряды, возникающие при стекании статических зарядов, вызывают испуг, раздражение, могут быть причиной пожара, взрыва, травмы, порчи микроэлектронных устройств и т.п. Длительное воздействие статических электрических полей с напряженностью более 1000 В/м вызывает у человека головную боль, утомленность, нарушение обмена веществ, раздражительность.

Защита от воздействия ЭМП

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных

зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Нормированию подлежит также вся бытовая и компьютерная техника, которая является техногенным источником ЭМП. Общие рекомендации по безопасности этого класса оборудования и приборов могут быть выражены следующим образом:

- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ-печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы), на расстоянии не менее 1,5 м от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;
- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения;
- заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;
- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находиться рядом с ними во время работы.

Способ защиты расстоянием и временем. Этот способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства.

Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени.

Способ экранирования ЭМП. Этот способ защиты от электромагнитных излучений использует процессы отражения и поглощения электромагнитных волн.

При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами. Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты.

На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

Радиопоглощающие материалы (РПМ) используют для поглощения электромагнитных волн и средств защиты от воздействия ЭМП.

По принципу действия РПМ делятся на две большие группы: объемные поглотители и резонансные (интерференционные) поглотители.

В *объемных поглотителях* используется объемное поглощение электромагнитной энергии за счет внесения электрических или магнитных потерь. Поглощающие материалы этого типа состоят из основы и наполнителя.

В качестве основы используются различные каучуки, пенопласты и другие органические связующие.

В качестве наполнителей используются порошки графита, угольной и ацетиленовой сажи, порошки карбонильного железа, ферриты, тонкие металлические волокна и т.п. Количество наполнителя достигает 40%.

Внешняя поверхность объемных поглотителей часто выполняют в виде щипов, имеющих

форму конуса или пирамиды.

Для защиты от внешних источников ЭМП стены зданий можно покрывать бетоном с примесью графита, волосяными матами, пропитанными неопреном и угольной сажей, многослойными строительными материалами и т.п.

Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу $\lambda/4$. Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широкополосностью.

В целях снижения воздействия электромагнитных излучений на работающий персонал крайне необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитных источников излучения;
- выявление противопоказаний у персонала;
- ограничения во времени воздействия электромагнитных излучений и увеличение расстояний от источников излучений.

Отсутствие мощных источников электромагнитного излучения при проведении работ позволяет предположить, что данный вид воздействия будет иметь малое значение и на ограниченных участках.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Применение современного оборудования на всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума, вибрации и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения на период проведения работ 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 площади работ не ожидается.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

В целом же воздействие физических факторов на состояние окружающей среды при пробной эксплуатации месторождения может быть оценено как:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *Ограниченный (2)* – площадь воздействия до 10 км², воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – *многолетний (постоянный) (4)* – Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабая (2)* – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды.

Таким образом, интегральная оценка составляет 16 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка в пределах допустимых стандартов.

8.8.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

При добыче, переработке и транспортировке нефти и газа в окружающую среду поступают природные радионуклиды семейств урана-238 (далее – 238U) и тория-232 (далее – 232Th), а также калия-40 (далее – 40K). Радионуклиды осаждаются на внутренних поверхностях оборудования (насосно-компрессорные трубы, резервуары и другие), на территории организаций и поверхностях рабочих помещений, концентрируясь в ряде случаев до уровней, при которых возможно повышенное облучение работников, населения, а также загрязнение окружающей среды.

На рабочих местах по технологическому процессу добычи и первичной переработки минерального органического сырья основными природными источниками облучения работников организаций нефтегазовой комплекса (далее – НГК) в производственных условиях могут быть:

- 1) промысловые воды, содержащие природные радионуклиды;
- 2) загрязненные природными радионуклидами территории (отдельные участки территорий) нефтегазодобывающих и перерабатывающих организаций;
- 3) отложения солей с высоким содержанием природных радионуклидов на технологическом оборудовании, на территории организаций и поверхностях рабочих помещений;
- 4) производственные отходы с повышенным содержанием природных радионуклидов;
- 5) загрязненные природными радионуклидами транспортные средства и технологическое оборудование в местах их ремонта, очистки и временного хранения;
- 6) технологические процессы, связанные с распылением воды с высоким содержанием природных радионуклидов;
- 7) технологические участки, в которых имеются значительные эффективные площади испарений (открытые хранилища и поля испарений, места утечек продукта и технологических вод, резервуары и хранилища продукта), и возможно интенсивное испарение отдельных фракций нефти, аэрация воды;
- 8) технологические процессы, в результате которых в воздух рабочих помещений могут интенсивно поступать изотопы радона (радон-222 и торон-220), а также образующиеся из них короткоживущие дочерние продукты распада радона и торона (далее – ДПР и ДПТ);
- 9) производственная пыль с высоким содержанием природных радионуклидов в воздухе рабочей зоны;
- 10) в некоторых случаях источником внешнего облучения могут оказаться и используемые баллоны со сжиженным газом (при высоких концентрациях радона в газе источниками гамма-излучения являются дочерние продукты радона – свинец-214 и висмут-214).

Суммарная эффективная доза производственного облучения работников формируется за счет внешнего облучения гамма-излучением природных радионуклидов и внутреннего облучения при ингаляционном поступлении изотопов радона и их короткоживущих дочерних продуктов и долгоживущих природных радионуклидов с производственной пылью.

Радиационная безопасность населения и работников организаций НГК обеспечивается за счет:

- 1) не превышения установленных пределов индивидуальных эффективных доз облучения работников и критических групп населения природными источниками излучения;
- 2) обоснования мероприятий по радиационной безопасности на стадии проектирования объектов НГК и учета требований по обращению с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов в процессе деятельности организаций, а также при реабилитации территории объектов после вывода их из эксплуатации (консервации);
- 3) разработки и осуществления мероприятий по поддержанию на низком уровне индивидуальных доз облучения и численности работников организаций НГК и уровней облучения критических групп населения природными источниками излучения, а также загрязнения объектов среды обитания людей природными радионуклидами.

Индивидуальная годовая эффективная доза облучения природными источниками излучения работников НГК в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв.

Среднегодовые значения радиационных факторов, соответствующие эффективной дозе 5 мЗв, при воздействии каждого из них в отдельности при продолжительности работы 2000 часов в год и средней скорости дыхания работников 1,2 метра кубических в час (далее - мЗ/ч) составляют:

1) мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте - 2,5 микроЗиверт в час (далее - мкЗв/ч);

2) эквивалентная равновесная объемная активность (далее - ЭРОА) радона в воздухе зоны дыхания - 310 Беккерель на кубический метр (далее - Бк/м³);

3) эквивалентная равновесная объемная активность торона в воздухе зоны дыхания - 68 Бк/м³;

4) удельная активность в производственной пыли урана - 238 в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - $40/f$ кило Беккерель на килограмм (далее - кБк/кг), где f - среднегодовая общая запыленность воздуха в зоне дыхания работников, миллиграмм на кубический метр (далее - мг/м³);

5) удельная активность в производственной пыли тория - 232 в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - $27/f$ кБк/кг, где f - среднегодовая общая запыленность воздуха в зоне дыхания работников, мг/м³. При одновременном воздействии на рабочих местах нескольких радиационных факторов сумма отношений величины воздействующих факторов к приведенным выше значениям не должна превышать 1;

6) при облучении работников в условиях, отличающихся от перечисленных в Санитарных правил, среднегодовые значения радиационных факторов устанавливаются по согласованию с ведомством государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами организаций нефтегазовой отрасли с повышенным содержанием природных радионуклидов осуществляется в соответствии с документами нормирования. Если по результатам первичного обследования не обнаружено повышенное облучение работников, а эффективная удельная активность природных радионуклидов в производственных отходах не превышает 1,5 кБк/кг, то дальнейший радиационный контроль не обязателен.

При дозах облучения более 1 мЗв/год работники относятся к лицам, подвергающимся повышенному производственному облучению природными источниками излучения.

Радиационная безопасность на объектах нефтегазовой отрасли осуществляется в соответствии с документами нормирования.

На предприятии штатной службой радиационной безопасности должен производиться систематический радиационный контроль. Объем, характер и периодичность проведения, учет и порядок регистрации результатов, формы отчетной документации, а также установленные контрольный и допустимый уровни контролируемых параметров необходимо утвердить и согласовать с органами Госсаннадзора.

8.8.3. Мероприятия по радиационной безопасности

Общеизвестно, что природные органические соединения, в том числе нефть и газ являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в нефти, газоконденсате, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому проектом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- Ежемесячный отбор проб бурового раствора, шлама для определения концентрации в них радионуклидов.
- Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.

- В случае вскрытия пласта с повышенной радиоактивностью предусматривается произвести отбор проб на исследование следующих компонентов: шлама или керна горных пород, бурового раствора на выходе скважин, отходов бурения.

8.8.4. Предложения к радиометрическому контролю

Комплекс радиометрических исследований обычно включает в себя следующие работы:

- Дозиметрический контроль;
- Радиологическое опробование;
- Проведение лабораторных анализов по определению содержания радионуклидов в пробах воды, почв, отходов.

Если по результатам обследования будет обнаружено превышение выше указанных пределов, проводится детальное обследование радиационной обстановки.

Естественная радиоактивность обусловлена элементами уранорадиевого и ториевого рядов, генетически связанных с образованием литологических разностей, слагающих территорию Казахстана.

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.

9.1 Характеристика технологических процессов предприятия, как источников образования отходов

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 накопление (захоронение) различных типов отходов.

Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения, согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» и с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ- 331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

На подразделениях предприятия для производственных и коммунальных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации должен быть предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов.

Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Применяется следующая методика разделения отходов:

промышленные отходы на местах временного накопления в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках;

отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных отходов не разрешается.

Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Источниками образования отходов при осуществлении хозяйственной деятельности на объектах будут являться: эксплуатация техники и оборудования; функционирование производственных и сопутствующих объектов; жизнедеятельность персонала, задействованного в работах.

В процессе пробной эксплуатации месторождения Таган Южный, образуется значительное количество промышленных и коммунальных отходов. Основными отходами в процессе эксплуатации месторождения и расконсервации и строительства скважин являются:

- буровой шлам (01 05 05*)
- отработанный буровой раствор (01 05 06*)
- отработанные масла (13 02 08*)
- промасленная ветошь и рукавицы, (15 02 02)
- грунт, загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*)
- люминесцентные лампы (20 01 21*)
- тара из-под ЛКМ (08 01 11*)
- использованная тара (15 01 10*)
- металлолом (16 01 17)
- огарки сварочных электродов (12 01 13)
- медицинские отходы (18 01 04)
- бумага и картон (макулатура) (19 12 01)
- пластиковые отходы (15 01 02)
- строительный мусор (17 01 01)
- твердые бытовые отходы (200301)

Отходы производства и потребления

Буровой шлам относится к опасным видам отходов. выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Код отхода – 01 05 06*, уровень опасности – опасные отходы.

Отработанный буровой раствор (ОБР) – один из видов отходов при строительстве скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем углеводов и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя рН и минерализации жидкой фазы. Код отхода – 01 05 06*, уровень опасности – опасные отходы.

Промасленная ветошь относится к опасным видам отходов. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO₂ – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%. Класс опасности 4. Перечень опасных свойств отходов: НРЗ - огнеопасные вещества. Код отхода – 15 02 02*, уровень опасности – опасные отходы.

Наименование процесса, в котором образовались отходы: эксплуатация различного вида автотранспорта, спецтехники и оборудования, а также проведение различного вида производственных операций.

Реакционная способность: нереакционноспособные (бурная реакция с водой - отсутствует; образование взрывчатых смесей при смешении с водой - не образует; образование токсичных газов, аэрозолей, дымов при смешении с водой - не образует).

Отходы планируется складировать в металлическом контейнере для промасленной ветоши.

Использованная тара - (металлические бочки, мешки из-под химреагентов) - Твёрдые, металлические или пластмассовые инертные емкости. Подлежат передаче специализированным предприятиям для переработки. Код отхода – 15 01 10*, Уровень опасности – опасные отходы.

Отработанные масла - образуются в процессе эксплуатации автотранспорта, при работе двигателей. Отработанные масла собираются в герметичную емкость, вывозятся специализированной организацией. Код отхода – 13 02 08*, Уровень опасности – опасные отходы.

Металлолом – Процесс, при котором происходит образование отходов: различные строительные работы, техническое обслуживание и демонтаж. К этому виду отходов относятся металлические отходы в виде обрезков труб, балок, швеллеров, проволока, отработанные долота. Собирается на площадке для временного складирования металлолома, по мере накопления

вывозятся специализированной организацией. Код отхода – 16 01 17, Уровень опасности – неопасный отход. Основные компоненты отходов (91,75%): Fe₂O₃ – 89,12%, Al₂O₃ – 0,1%, MgO – 0,85%, Cu – 1,7%. В отходе присутствуют также TiO₂, MnO, Na₂O, V₂O₅, Cr, Co, Mo. Класс опасности 4.

Реакционная способность: нереакционноспособные (бурная реакция с водой - отсутствует; образование взрывчатых смесей при смешении с водой - не образует; образование токсичных газов, аэрозолей, дымов при смешении с водой - не образует).

При сдаче металлолом должен в обязательном порядке пройти радиометрический контроль на наличие радиационного фона, характерного для инструментов и материалов, задействованных в контакте с нефтепродуктами.

Отходы планируется складировать в специальный контейнер с маркировкой для мелкого металлолома, большие куски помещать на специальную площадку временного хранения с последующим вывозом на дальнейшую утилизацию.

Огарки сварочных электродов - остатки неиспользованных электродов при сварке. Основные компоненты отходов (95,53%): Fe₂O₃ – 79,2%, Al₂O₃ – 6,13%, MgO – 8,9% Cu – 1,3%. Класс опасности 4. Код отхода – 12 01 13, Уровень опасности – неопасные отходы.

Реакционная способность: нереакционноспособные (бурная реакция с водой - отсутствует; образование взрывчатых смесей при смешении с водой - не образует; образование токсичных газов, аэрозолей, дымов при смешении с водой - не образует).

Отходы планируется складировать в специальный контейнер с маркировкой для мелкого металлолома на временной площадке.

Твердые бытовые отходы. Основные компоненты коммунальных отходов: бумага и картон — 37%, пищевые отходы — 24%, пластмассы — 11%, стекло — 5%, текстиль и другое — 23%. К данному виду отходов относятся тара от пищевых продуктов – бумага, пластмассовые, стеклянные банки и бутылки, и пищевые отходы. Код отхода – 20 03 01, Уровень опасности – неопасные отходы.

Реакционная способность: нереакционноспособные (бурная реакция с водой - отсутствует; образование взрывчатых смесей при смешении с водой - не образует; образование токсичных газов, аэрозолей, дымов при смешении с водой - не образует).

Сбор пищевых и твердо-бытовых отходов предусмотрено производить отдельно в соответственно маркированные металлические контейнеры с указанием «Пищевые отходы» или «Бытовые отходы» на специально отведённой площадке.

Вывоз осуществляется по мере заполнения контейнера, но не реже 1 раза в неделю летом и двух раз в месяц зимой. В летнее время предусмотрена ежедневная, а в зимнее время периодическая обработка отходов в контейнере хлорной известью.

Все образованные отходы будут храниться в контейнерах с маркировкой с указанием содержимого, в соответствии с нормативными требованиями по хранению, а также в соответствии с рекомендациями поставщика или изготовителя. Контейнеры будут храниться в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1) 1 класс - чрезвычайно опасные;
- 2) 2 класс - высоко опасные;

- 3) 3 класс - умеренно опасные;
- 4) 4 класс - мало опасные;
- 5) 5 класс - неопасные.

9.1.1. Расчет образования отходов при эксплуатации месторождения Таган Южный

Количество отработанного масла (13 02 08*)

В работе двигателей дизельных установок и генераторов, используемых при бурении и испытании, применяется циркуляционная принудительная система маслоснабжения, которая обеспечивает смазку подшипников оборудования, уплотнение нагнетателя и работу системы регулирования. Для работы оборудования используется моторное масло. Частота замены масла по паспортным данным составляет каждые 500 мото/часов.

Собираются в емкости, объемом 200л (2 шт), с последующим вывозом согласно договору со специализированной организацией. Срок временного хранения отработанных масел – 1 сутки с момента их образования.

Расчет количества отработанного моторного и трансмиссионного масла выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельно размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.08 г. По формуле:

$$N_{м.м} = N_d * 0,25, \text{ т,}$$

где:

N_d – количество израсходованного моторного масла при работе установок, работающих на дизельном топливе, т;

0,25 – доля потерь моторного масла от общего его количества.

$$N_d = Y_d * H_d * \rho, \text{ т,}$$

где:

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

H_d – норма расхода моторного масла, при использовании дизтоплива – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность моторного масла – 0,93 т/м³

плотность трансмиссионного масла - 0,885 т/м³

Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	Количество топлива Y_d м ³	Норма расхода моторного масла, л/л топлива H_d	Плотность масла, т/м ³	Расход моторного масла N_d т/период	Доля потерь масла	Отработанное масло $N_{т/период}$
При эксплуатации на 2026 г						
Диз. Топливо	1007,48	0,032	0,93	29,98	0,25	7,496
При эксплуатации на 2027-2028г г						
Диз. Топливо	1615,67	0,032	0,93	48,083	0,25	12,021
При эксплуатации на 2029 г						
Диз. Топливо	1007,48	0,032	0,93	29,98	0,25	7,496

Промасленная ветошь и рукавицы (15 02 02*)

Промасленная (обтирочная) ветошь образуется при эксплуатации спецтехники и автотранспортных средств и других работах. Данный вид отхода пожароопасный, твердый, не растворим в воде.

Расчет образования промасленной ветоши произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W \text{ т/год,}$$

где:

M_o - количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла ($M = M_o \cdot 0,12$);

W - норматив содержания в ветоши влаги ($W = M_o \cdot 0,15$);

Расчётная масса образования промасленной ветоши

Объект	Mo - количество поступающей ветоши, т/год (2026,2029гг)	Mo - количество поступающей ветоши, т/год (2027,2028г)	M – норматив содержания в ветоши масла	W - норматив содержания в ветоши влаги	2026г	2027г	2028г	2029г
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Таган Южный	0,025	0,05	0,12	0,15	0,032	0,064	0,064	0,032

Грунт, загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*)

Название объекта	Объект загрязнения	Площадь замазученного грунта, м ²	Глубина пропитки, м	Плотность замазученного грунта, т/м ³	2026г	2027г	2028г	2029г
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Плещ-а скв.	Площадка скв.	4	0,1	1,37	3,288	4,932	6,028	6,028
	Площадка налива нефтепрод-в	6	0,1	1,37	0,822	0,822	0,822	0,822
					4,11	5,754	6,85	6,85

Люминесцентные лампы (20 01 21*)

Количество образующихся отработанных ламп определяется по формуле:

$$Q_{р.л} = \frac{K_{р.л} \cdot Ч_{р.л} \cdot C}{N_{р.л}}$$

где:

Q_{р.л.} – количество ламп, подлежащих утилизации, (шт);

K_{р.л.} – количество установленных ламп на предприятии;

Ч_{р.л.} – среднее время работы одной лампы одной смены (12 час.);

C – число рабочих суток в году;

N_{р.л.} – нормативный срок службы одной лампы;

Масса отработанных ламп определяется по формуле:

$$M_{р.л.} = Q_{р.л.} \cdot P,$$

где:

Q_{р.л.} – количество ламп, подлежащих утилизации, (шт);

M_{р.л.} – масса отработанных ламп, т;

P – масса одной лампы, кг.

Расчетное количество образования отработанных ламп, содержащих ртуть

число рабочих суток в году, C	Количество ламп (шт.)	Время работы лампы (час/сут)	Эксплуатационный срок службы лампы (час)	Масса одной лампы (кг)	Количество отработанных ламп за год	Масса отработанных ламп (т)
	n _i	t _i	k _i	m _i		
184	40	12	6000	0,2	14,72	0,0029
365	40	12	6000	0,2	29,2	0,0058

Тара из-под ЛКМ (08 01 11*)

При проведении покрасочных работ образуется тара из-под ЛКМ (остатки лакокрасочных материалов).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = (\sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i) / 1000, \text{ т/г}$$

Где:

M_i - масса i -ого вида тары;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре;

a_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} .

Наименование продукта ЛКМ	Масса ЛКМ, кг.	Масса тары M_i , кг	Кол-во тары, n	Масса краски в таре M_{ki}	Содержание остатков краски a_i	Масса жестяной тары, т.
Эмаль	200	0,5	8	25	0,05	0,00525
Итого:						0,00525

Использованная тара - (150110*)

Металлические емкости (бочки) объемом 200,0 л используются для доставки масла и химреагентов на месторождения. Количество бочек из-под масла ориентировочно составит 180 штук/год. Количество бочек из-под химреагентов ориентировочно составит 63 штук/год. Вес одной пустой бочки 25,0 кг.

Расчет произведен согласно НД: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п.

Масса отработанных бочек определяется по формуле:

$$N = m * n,$$

где:

m – вес одной пустой бочки, т.

n – количество пустых бочек, шт.

Наименования тары из-под химических реагентов	Масса тары, тонн	Количество тары, шт	Количество отходов, т
Бумажные мешки	0,002	100	0,2
Полипропиленовые мешки	0,004	100	0,4
Пластиковые канистры	0,0015	50	0,0750
Металлические бочки	0,02	50	1
Всего:			1,6750

Металлолом (17 04 07)

Количество металлолома, образующегося в процессе производственных работ на месторождении, ориентировочно составит – **2,0 тонны**. (Количество металлолома принято ориентировочно и будет корректироваться предприятием по фактическому образованию). Норма образования лома от ремонта основного и вспомогательного оборудования принимается по факту сдачи.

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q,$$

Объект	Этап работ	Кол. из расходованного материала, кг	а - норматив остатка	Отходы сварочных огарков, тонн
1	2	3	4	5
Сварочные огарки				
Таган Южный	эксплуатация	180	0,015	0,0027

Медицинские отходы (18 01 04)

Расчёт образования отходов медпункта производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

В вахтовом поселке на месторождении Таган Южный расположен медицинский пункт для оказания, при необходимости, первой медицинской помощи и для проведения профилактических мероприятий работающего персонала.

Объекты	Количество человек, посещающих медпункт	Норма образования отхода, т/чел.	Количество образующихся отходов медпункта, т/год
1	2	3	4
м-я Таган Южный	20	0,0001	0,0020

Бумага и картон (макулатура) (19 12 01)

Отходы представляют собой картонные и бумажки упаковки (транспортировочные) от различных материалов, оборудования, продуктов.

Ориентировочная масса образования отходов картонно-бумажной упаковки составляет: — *на 2026 и 2029 годы — 0,5 т/год, на 2027–2028 годы — 1,0 т/год.*

Пластиковые отходы (15 01 02)

Масса образования отходов из различных видов пластика и полиэтилена принимается по факту их образования. Образование данных отходов связано с использованием бытовых химикатов, моющих средств, одноразовой посуды, а также с образованием пластиковых отходов офисного характера и иной потребительской упаковки.

Ориентировочная масса образования пластиковых отходов составляет: — *2 на 2026 и 2029 годы — 0,5 т/год, на 2027–2028 годы — 1,0 т/год.*

Коммунальные отходы (ТБО) - (200301)

По мере накопления вывозятся по договору с подрядной организацией на захоронение на полигонах ТБО региона. Срок хранения твердо - бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Расчёт образования пищевых отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Объект	Норма накопл. на чел.	Количество, чел	Продолжит., сут.	Продолжит., сут.	ТБО, тонн			
					2026г	2027г	2028г	2029г
Эксплуатация	0,36	20	184	365	3,63	7,200	7,220	3,63
Всего					3,63	7,20	7,22	3,63

Таблица 9.1.1 - Лимиты накопления отходов, при эксплуатации месторождения Таган Южный

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год			
		2026г	2027г	2028г	2029г
1	2	3	4	5	6
Всего		19,955	32,729	33,845	22,695
в том числе: отходов производства		16,325	25,529	26,625	19,065
отходов потребления		3,630	7,200	7,220	3,630
Опасные отходы					
Отработанные масла		7,496	12,021	12,021	7,496
Промасленная ветошь и рукавицы,		0,032	0,064	0,064	0,032
Грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами)		4,110	5,754	6,850	6,850
Люминесцентные лампы		0,003	0,006	0,006	0,003
Тара из-под ЛКМ		0,005	0,005	0,005	0,005
Использованная тара		1,6750	1,675	1,675	1,675
Неопасные отходы					
Металлолом		2,000	4,000	4,000	2,000
Огарки сварочных электродов		0,003	0,003	0,003	0,003
Медицинские отходы		0,0020	0,002	0,002	0,002
Бумага и картон (макулатура)		0,5000	1,000	1,000	0,500
Пластиковые отходы 15 01 02		0,5000	1,000	1,000	0,500
Твердо-бытовые отходы		3,630	7,200	7,220	3,630

9.1.2. Расчет количества образующихся отходов при строительстве эксплуатационных скважин гл. 750м.

Буровой шлам (01 05 05*)

Расчет объемов отходов, образовавшихся при бурении скважины, произведен согласно «Методике расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства) от бурения скважин, Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республике Казахстан от 3 мая 2012 года № 129-е.

Объем выбуренной породы при строительстве одной скважины

Наименование	Конструкция скважины			Сумма
	d=324 мм	d=244,5 мм	d=168,3 мм	
Диаметр скважины, м	0,3937	0,2953	0,2159	
Коэффициент кавернозности (по объему)	1,25	1,25	1,25	
Бурение, длина интервала, м	30	90	630	750
Объем интервала пробуренной скважины, м ³ , $V_{скв} = K * L * \pi * D^2 / 4$ $1,25 * 630 * 3,14 * 0,2159^2 / 4 = 28,815, \text{ м}^3$	4,563	7,701	28,815	41,079

Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:

$$V_{\text{п.инт.}} = \sum V_{\text{п.инт.}}^{\text{I}}, \quad \text{м}^3$$

где $V_{\text{п.инт.}}$ – объем выбуренной породы интервала скважины, м³.

$$V_{\text{п.инт.}}^{\text{I}} = K_1 \times \pi \times R^2 \times L, \quad \text{м}^3$$

Объем бурового шлама (БШ) согласно «Методике расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин» от 03.05.2012г № 129-ө определяется по формуле:

$$V_{ш} = V_{п} \times 1,2 \quad \text{м}^3$$

где:

1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами.

$V_{п}$ - объем скважин м^3

$$V_{ш} = V_{п} \times 2,5 = 41,079 \times 2,5 = 102,7 \text{ м}^3.$$

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$M_{ш} = V_{ш} \times \rho$$

$$M_{ш} = 102,7 \times 2,3 = 236,21 \text{ тонн.}$$

ρ - удельный вес бурового шлама, $2,3 \text{ т/м}^3$

Буровой шлам собирается в металлическую емкость и вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Отработанный буровой раствор (01 05 06*)

Класс опасности отработанного бурового раствора – IV.

Объем отработанного бурового раствора (ОБР) согласно «Методике расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин» от 03.05.2012г № 129-ө, определяется по формуле:

$$V_{ОБР} = 1,2 \times V_{п} \times K_1 + 0,5 \times V_{ц},$$

где:

K_1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с [1], $K_1=1,052$)

$V_{ц}$ – объем циркуляционной системы буровой установки, м^3 .

Примечание: Полезный объем циркуляционной системы на основании характеристики БУ 160.

$$V_{ОБР} = 1,2 \times 41,079 \times 1,052 + 0,5 \times 160 = 131,86 \text{ м}^3$$

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$M_{ОБР} = V_{ОБР} \times \rho_{обр}, \text{ т}$$

где:

$\rho_{обр}$ - удельный вес отработанного бурового раствора, $1,26 \text{ т/м}^3$

$$M_{ОБР} = 131,86 \times 1,26 = 166,14 \text{ тонн}$$

Количество отработанного масла (13 02 08*)

В работе двигателей дизельных установок и генераторов, используемых при бурении и испытании, применяется циркуляционная принудительная система маслоснабжения, которая обеспечивает смазку подшипников оборудования, уплотнение нагнетателя и работу системы регулирования. Для работы оборудования используется моторное масло. Частота замены масла по паспортным данным составляет каждые 500 мото/часов.

Собирается в емкости, объемом 200л (2 шт), с последующим вывозом согласно договору со специализированной организацией. Срок временного хранения отработанных масел – 1 сутки с момента их образования.

Расчет количества отработанного моторного и трансмиссионного масла выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельно размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.08 г. По формуле:

$$N_{м.м} = N_d \times 0,25, \text{ т,}$$

где

N_d – количество израсходованного моторного масла при работе установок, работающих на дизельном топливе, т;

0,25 – доля потерь моторного масла от общего его количества.

$$N_d = Y_d * H_d * \rho, \text{ т,}$$

где

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

H_d – норма расхода моторного масла, при использовании дизтоплива – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность моторного масла – 0,93 т/м³

Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	Количество топлива Y_d м ³ /период	Норма расхода моторного масла, л/л топлива H_d	Плотность масла, т/м ³	Расход моторного масла N_d т/период	Отработанное масло N т/период
на 2026 г - от 1 скв.					
Дизельное топливо	331,741	0,032	0,93	9,873	2,468
на 2027г – 2 скв.					
Дизельное топливо	663,48	0,032	0,93	19,745	4,963
на 2028г – 2 скв.					
Дизельное топливо	663,48	0,032	0,93	19,745	4,963

Промасленная ветошь 15 02 02*

Промасленная (обтирочная) ветошь образуется при эксплуатации спецтехники и автотранспортных средств и других работах. Данный вид отхода пожароопасный, твердый, не растворим в воде.

Расчет образования промасленной ветоши произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W \text{ т/год,}$$

где:

M_o - количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла ($M = M_o * 0,12$);

W - норматив содержания в ветоши влаги ($W = M_o * 0,15$);

Расчётная масса образования промасленной ветоши

Структура	Объект	M_o - количество поступающей ветоши, т/год	M – норматив содержания в ветоши масла	W - норматив содержания в ветоши влаги	Количество промасленной ветоши, N , т/год
1	2	3	4	5	6
Бурение скважины	бурение эксп. скв	0,015	0,12	0,15	0,0191
Период освоения		0,01	0,12	0,15	0,0127
Итого					0,032
2026г от 1 скв.					0,032
2027г от 2 скв					0,064
2028г от 2 скв.				0,064	

Грунт, загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*)

Название объекта	Объект загрязнения	Площадь замазученного грунта, м ²	Глубина пропитки, м	Плотность замазученного грунта, т/м ³	Объем образования отходов, т
1	2	3	4	5	6
Площадка скважины	1 скважина	5	0,1	1,37	0,685
	Площадка налива нефтепродуктов	6	0,1	1,37	0,822
Всего, при бурении и освоении 1 скв.					1,507
2026г от 1 скв.					1,507
2027г от 2 скв					3,014
2028г от 2 скв.					3,014

Металлолом, (17 04 07)

Данный вид отходов образуется при монтаже и демонтаже технологического оборудования, при ремонте автотранспорта, при инструментальной обработке металлов. На предприятии проводят сортировку металлолома, хранение предусмотрено на специальной площадке, в отдельном контейнере, с последующей сдачей специализированной организации на договорной основе по мере накопления.

Количество металлолома, образующегося в процессе производственной деятельности на месторождении, ориентировочно составит: — 2026 год — **1,0 т**, на 2027–2028 годы — **2,0 т**.

(Количество металлолома принято ориентировочно и будет корректироваться предприятием по фактическому образованию).

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * Q,$$

где:

N – количество огарков электродов, т/год;

Мост – расход электродов – 180 кг/год;

Q – остаток электрода, 0,015 от массы электрода.

Объект	Этап работ	Кол. израсходованного материала, кг	а - норматив остатка	Отходы сварочных огарков, тонн	2026г 1скв.	2027г 2 скв.	2028г 2 скв.
1	2	3	4	5	6	7	8
Сварочные огарки							
Таган Южный	бурение эксп. скв	180	0,015	0,0027	0,0027	0,0054	0,0054

Использованная тара (150110*)

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Количество использованной тары, рассчитывается по формуле:

$$\text{Мотх} = N * m, \text{ т/скв}$$

где:

m – масса мешка,

N – количество мешков;

m – масса пластиковой канистры,

N – количество пластиковой канистры,

№ п/п	Наименование тары	Материал тары	Вес тары, кг	Вес материала в таре, кг	Сырье	Расход материала, тонн	Расход материала, кг	Кол. тары, шт	Отходы, тонн
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Полипропиленовые мешки	Полипропилен	2	1000	Порошок	20	20000	20	0,04
2	Бумажные мешки	Бумага	0,132	25	Порошок	18,7	18700	748	0,10
3	Пластиковые емкости	Полипропилен	7		Жидкость			20	0,14
	Всего	Полипропилен							0,279
	2026г 1 скв.								0,279
	2027г 2 скв.								0,557
	2028г 2 ска.								0,557

Строительный мусор (17 01 01)

Согласно Приложению № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», п. 2.37 – Прочие строительные отходы – количество строительных отходов принимается по факту образования.

Согласно проекту, ориентировочный объем образования строительных отходов на период предприятию составить **0,2 т/год**.

Коммунальные отходы (ТБО) - (200301)

По мере накопления вывозятся по договору с подрядной организацией на захоронение на полигонах ТБО региона. Срок хранения твердо - бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Расчёт образования пищевых отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Объект	Норма накопл. на чел.	Буровая бриг., чел.	Продолжит., сут.	ТБО, тонн			
				от 1 скв.	2026г 1скв.	2027г 2 скв.	2028г 2 скв.
Бурение скв. Гл. 750 м	0,36	30	35	1,04	1,036	2,07	2,07
Освоение	0,36	20	10	0,20	0,20	0,39	0,39
Всего				1,233	1,233	2,47	2,47

Таблица 9.1.2 - Лимиты накопления отходов, при бурении эксплуатационных скважин с проектной глубиной 750 м.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год		
		2026г 1скв.	2027г 2 скв.	2028г 2 скв.
1	2	3	4	5
Всего		409,369	818,738	818,738

в том числе: отходов производства		408,136	816,272	816,272
отходов потребления		1,233	2,466	2,466
Опасные отходы				
Буровой шлам, тонн		236,206	472,412	472,412
Отработанный буровой раствор, тонн		166,142	332,283	332,283
Отработанные масла, тонн		2,468	4,936	4,936
Промасленная ветошь и рукавицы		0,032	0,064	0,064
Грунт, загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами)		1,507	3,014	3,014
Неопасные отходы				
Металлолом, тонн		1,000	2,000	2,000
Огарки сварочных электродов		0,003	0,005	0,005
Использованная тара		0,279	0,557	0,557
Строительный мусор		0,500	1,000	1,000
Твердо-бытовые отходы		1,233	2,466	2,466

9.1.3. Расчет количества образующихся отходов при расконсервации и КРС

Отработанные масла (13 02 08*)

В работе двигателей дизельных установок и генераторов, используемых при бурении и испытании, применяется циркуляционная принудительная система маслоснабжения, которая обеспечивает смазку подшипников оборудования, уплотнение нагнетателя и работу системы регулирования. Для работы оборудования используется моторное масло. Частота замены масла по паспортным данным составляет каждые 500 мото/часов.

Собирается в емкости, объемом 200л (2 шт), с последующим вывозом согласно договору со специализированной организацией. Срок временного хранения отработанных масел – 1 сутки с момента их образования.

Расчет количества отработанного моторного и трансмиссионного масла выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельно размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.08 г. По формуле:

$$N_{м.м} = N_d * 0,25, \text{ т,}$$

где

N_d – количество израсходованного моторного масла при работе установок, работающих на дизельном топливе, т;

0,25 – доля потерь моторного масла от общего его количества.

$$N_d = Y_d * H_d * \rho, \text{ т,}$$

где

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

H_d – норма расхода моторного масла, при использовании дизтоплива – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность моторного масла – 0,93 т/м³

Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	Количество топлива Y_d м ³ /период	Норма расхода моторного масла, л/л топлива H_d	Плотность масла, т/м ³	Расход моторного масла N_d т/период	Отработанное масло N т/период
Дизельное топливо	95,80	0,032	0,93	2,85	0,713

Промасленная ветошь 15 02 02*

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

Где:

N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_0 – поступающее количество ветоши, 0,015 т/период;

M – норматив содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_0$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_0$$

Структура	Объект	M_0 - количество поступающей ветоши, т/год	M – норматив содержания в ветоши масла	W - норматив содержания в ветоши влаги	Количество промасленной ветоши, N , т/год
1	2	3	4	5	6
Бурение скважины	расконсервация/ КРС	0,015	0,12	0,15	0,0191
Итого					0,019

Использованная тара (мешки, пластиковая канистра из-под химреагентов) 15 01 10 *

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Количество использованной тары, рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = N * m, \text{ т/скв}$$

где:

m – масса мешка,

N – количество мешков;

m – масса пластиковой канистры,

N – количество пластиковой канистры,

№ п/п	Наименование тары	Материал тары	Вес тары, кг	Вес материала в таре, кг	Сырье	Расход материала, тонн	Расход материала, кг	Кол. тары, шт	Отходы, тонн
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Полипропиленовые мешки	Полипропилен	2	1000	Порошок	20	20000	20	0,04
2	Бумажные мешки	Бумага	0,132	25	Порошок	18,7	18700	748	0,10
3	Пластиковые емкости	Полипропилен	7		Жидкость			20	0,14
Всего		Полипропилен							0,279

Грунт, загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*)

Название объекта	Объект загрязнения	Площадь замазученного грунта, м ²	Глубина пропитки, м	Плотность замазученного грунта, т/м ³	Объем образования отходов т.
1	2	3	4	5	6
Площадка скважины	1 скважина	5	0,1	1,37	0,685
	Площадка налива нефтепродуктов	6	0,1	1,37	0,822
Всего, при бурении и освоении 1 скв.					1,507

2026г	7,535
-------	-------

Металлолом, (17 04 07)

Металлолом образуется при ремонте бурового оборудования, вследствие истечения эксплуатационного срока службы оборудования, повреждения.

Количество образования металлолома в процессе строительства скважины берется, учитывая предыдущий опыт работы.

Исходя из вышесказанного количество металлолома при строительстве скважины составляет около **0,1 тонн** на 1 скважину. (Количество металлолома принято ориентировочно и будет корректироваться предприятием по фактическому образованию).

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объект	Этап работ	Кол-во израсходованного материала, кг	а - норматив остатка	Отходы сварочных огарков, тонн
1	2	3	4	5
Сварочные огарки				
Таган Южный	бурение эксп. скв.	180	0,015	0,0027

Строительный мусор (17 01 01)

Согласно Приложению № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», п. 2.37 – Прочие строительные отходы – количество строительных отходов принимается по факту образования.

Согласно проекту, ориентировочный объем образования строительных отходов на период предприятию составить - **0,5 т/год**.

Коммунальные отходы (ТБО) - (200301)

По мере накопления вывозятся по договору с подрядной организацией на захоронение на полигонах ТБО региона. Срок хранения твердо - бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Расчёт образования пищевых отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Объект	Норма накопл. на чел.	Буровая бриг., чел.	Продолжит., сут.	ТБО, тонн
				от 1 скв.
Расконсервация/КРС	0,36	15	20	0,296
Всего				0,296

Таблица 9.1.3 - Лимиты накопления отходов, при расконсервации и КРС

Наименование отходов	Лимит накопления, тонн/год
----------------------	----------------------------

	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	2026г 1скв.	2026г 5 скв.
1	2	3	4
Всего		4,316	21,581
в том числе: отходов производства		4,020	20,101
отходов потребления		0,296	1,479
Опасные отходы			
Отработанные масла, тонн		0,713	3,564
Промасленная ветошь и рукавицы,		0,019	0,095
Использованная тара		0,279	1,394
Грунт, загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами)		1,507	7,535
Неопасные отходы			
Металлолом, тонн		1,000	5,000
Огарки сварочных электродов		0,003	0,014
Строительный мусор		0,500	2,500
Твердо-бытовые отходы		0,296	1,479

9.1.4. Расчет количества образующихся отходов при бурении испытании скважин в целях доразведки, 1 скв. (ТЮ-7)

Буровой шлам (01 05 05*)

Расчет объемов отходов, образовавшихся при бурении скважины, произведен согласно «Методике расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства) от бурения скважин, Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республике Казахстан от 3 мая 2012 года № 129-е.

Объем выбуренной породы при строительстве одной скважины

Наименование	Конструкция скважины			Сумма
	d=324 мм	d=244,5 мм	d=168,3 мм	
Диаметр скважины, м	0,3937	0,2953	0,2159	
Коэффициент кавернозности (по объему)	1,25	1,25	1,25	
Бурение, длина интервала, м	30	90	630	750
Объем интервала пробуренной скважины, м ³ , $V_{скв} = K * L * \pi * D^2 / 4$ $1,25 * 630 * 3,14 * 0,2159^2 / 4 = 28,815, \text{ м}^3$	4,563	7,701	28,815	41,079

Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:

$$V_{\text{п.инт.}} = \sum V_{\text{п.инт.}}^{\text{I}}, \quad \text{м}^3$$

где $V_{\text{п.инт.}}$ – объем выбуренной породы интервала скважины, м³.

$$V_{\text{п.инт.}}^{\text{I}} = K_1 \times \pi \times R^2 \times L, \quad \text{м}^3$$

Объем бурового шлама (БШ) согласно «Методике расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин» от 03.05.2012г № 129-е определяется по формуле:

$$V_{ш} = V_{п} \times 1,2 \quad \text{м}^3$$

где:

1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами.

$V_{п}$ - объем скважин м^3

$$V_{ш} = V_{п} \times 2,5 = 41,079 \times 2,5 = 102,7 \text{ м}^3.$$

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$M_{ш} = V_{ш} \times \rho$$

$$M_{ш} = 102,7 \times 2,3 = 236,21 \text{ тонн.}$$

ρ - удельный вес бурового шлама, $2,3 \text{ т/м}^3$

Буровой шлам собирается в металлическую емкость и вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Отработанный буровой раствор (01 05 06*)

Класс опасности отработанного бурового раствора – IV.

Объем отработанного бурового раствора (ОБР) согласно «Методике расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин» от 03.05.2012г № 129-ө, определяется по формуле:

$$V_{\text{ОБР}} = 1,2 \times V_{п} \times K_1 + 0,5 \times V_{ц},$$

где:

K_1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с [1], $K_1=1,052$)

$V_{ц}$ – объем циркуляционной системы буровой установки, м^3 .

Примечание: Полезный объем циркуляционной системы на основании характеристики БУ 160.

$$V_{\text{ОБР}} = 1,2 \times 41,079 \times 1,052 + 0,5 \times 160 = 131,86 \text{ м}^3$$

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ОБР}} = V_{\text{ОБР}} \times \rho_{\text{обр}}, \text{ т}$$

где:

$\rho_{\text{обр}}$ - удельный вес отработанного бурового раствора, $1,26 \text{ т/м}^3$

$$M_{\text{ОБР}} = 131,86 \times 1,26 = 166,14 \text{ тонн}$$

Количество отработанного масла (13 02 08*)

В работе двигателей дизельных установок и генераторов, используемых при бурении и испытании, применяется циркуляционная принудительная система маслоснабжения, которая обеспечивает смазку подшипников оборудования, уплотнение нагнетателя и работу системы регулирования. Для работы оборудования используется моторное масло. Частота замены масла по паспортным данным составляет каждые 500 мото/часов.

Собирается в емкости, объемом 200л (2 шт), с последующим вывозом согласно договору со специализированной организацией. Срок временного хранения отработанных масел – 1 сутки с момента их образования.

Расчет количества отработанного моторного и трансмиссионного масла выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельно размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.08 г. По формуле:

$$N_{\text{м.м}} = N_{\text{д}} \times 0,25, \text{ т,}$$

где

$N_{\text{д}}$ – количество израсходованного моторного масла при работе установок, работающих на дизельном топливе, т;

0,25 – доля потерь моторного масла от общего его количества.

$$N_d = Y_d * H_d * \rho, \text{ т,}$$

где

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

H_d – норма расхода моторного масла, при использовании дизтоплива – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность моторного масла – 0,93 т/м³

Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	Количество топлива Y_d м ³ /период	Норма расхода моторного масла, л/л топлива H_d	Плотность масла, т/м ³	Расход моторного масла N_d т/период	Отработанное масло N т/период
Дизельное топливо	331,741	0,032	0,93	9,873	2,468
Итого:					2,468

Промасленная ветошь (15 02 02*)

Промасленная (обтирочная) ветошь образуется при эксплуатации спецтехники и автотранспортных средств и других работах. Данный вид отхода пожароопасный, твердый, не растворим в воде.

Расчет образования промасленной ветоши произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W \text{ т/год,}$$

где:

M_o - количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла ($M = M_o * 0,12$);

W - норматив содержания в ветоши влаги ($W = M_o * 0,15$);

Расчётная масса образования промасленной ветоши

Структура	Объект	M_o - количество поступающей ветоши, т/год	M – норматив содержания в ветоши масла	W - норматив содержания в ветоши влаги	Количество промасленной ветоши, N , т/год
1	2	3	4	5	6
Бурение скважины	бурение эксп. скв	0,015	0,12	0,15	0,0191
Период освоения		0,01	0,12	0,15	0,0127
Итого					0,032
2026г от 1 скв.					0,032
2027г от 2 скв.					0,064
2028г от 2 скв.					0,064

Грунт, загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*)

Название объекта	Объект загрязнения	Площадь замазученного грунта, м ²	Глубина пропитки, м	Плотность замазученного грунта, т/м ³	Объем образования отходов, т
1	2	3	4	5	6
Площадка скважины	1 скважина	5	0,1	1,37	0,685
	Площадка налива нефтепродуктов	6	0,1	1,37	0,822
Всего, при бурении и освоении 1 скв.					1,507

Использованная тара (150110*)

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Количество использованной тары, рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = N * m, \text{ т/скв}$$

где:

m – масса мешка,

N – количество мешков;

m – масса пластиковой канистры,

N – количество пластиковой канистры,

№ п/п	Наименование тары	Материал тары	Вес тары, кг	Вес материала в таре, кг	Сырье	Расход материала, тонн	Расход материала, кг	Кол. тары, шт	Отходы, тонн
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Полипропиленовые мешки	Полипропилен	2	1000	Порошок	20	20000	20	0,04
2	Бумажные мешки	Бумага	0,132	25	Порошок	18,7	18700	748	0,10
3	Пластиковые емкости	Полипропилен	7		Жидкость			20	0,14
	Всего	Полипропилен							0,279

Металлолом (17 04 07)

Данный вид отходов образуется при монтаже и демонтаже технологического оборудования, при ремонте автотранспорта, при инструментальной обработке металлов. На предприятии проводят сортировку металлолома, хранение предусмотрено на специальной площадке, в отдельном контейнере, с последующей сдачей специализированной организации на договорной основе по мере накопления.

Количество металлолома, образующегося в процессе производственной деятельности на месторождении, ориентировочно составит: — **1,0 т**.

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{ост} * Q,$$

Объект	Этап работ	Кол. израсходованного материала, кг	a - норматив остатка	Отходы сварочных огарков, тонн
1	2	3	4	5
Сварочные огарки				
Таган Южный	бурение эксп. скв	180	0,015	0,0027

Строительный мусор (17 01 01)

Согласно Приложению № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного

размещения отходов производства и потребления», п. 2.37 – Прочие строительные отходы – количество строительных отходов принимается по факту образования.

Согласно проекту, ориентировочный объем образования строительных отходов на период предприятию составить - **0,500 т/год**.

Коммунальные отходы (ТБО) - (200301)

По мере накопления вывозятся по договору с подрядной организацией на захоронение на полигонах ТБО региона. Срок хранения твердо - бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Расчёт образования пищевых отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Объект	Норма накопл. на чел.	Буровая бриг., чел.	Продолжит., сут.	ТБО, тонн
				от 1 скв.
Бурение скв. Гл. 750 м	0,36	30	35	1,04
Освоение	0,36	20	10	0,20
Всего				1,233

Таблица 9.1.4 - Лимиты накопления отходов, бурении и испытании скважин в целях доразведки, 1 скв. (ТЮ-7)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
		ТЮ-7 1скв.
1	2	3
Всего		409,369
в том числе: отходов производства		408,136
отходов потребления		1,233
Опасные отходы		
Буровой шлам, тонн		236,206
Отработанный буровой раствор, тонн		166,142
Отработанные масла, тонн		2,468
Промасленная ветошь и рукавицы,		0,032
Грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами)		1,507
Использованная тара		0,279
Неопасные отходы		
Металлолом, тонн		1,000
Огарки сварочных электродов		0,003
Строительный мусор		0,500
Твердо-бытовые отходы		1,233

9.1.5. Расчет количества образующихся отходов при КРС и опробовании в целях доразведки

Количество отработанного масла (13 02 08*)

В работе двигателей дизельных установок и генераторов, используемых при бурении и испытании, применяется циркуляционная принудительная система маслоснабжения, которая обеспечивает смазку подшипников оборудования, уплотнение нагнетателя и работу системы регулирования. Для работы оборудования используется моторное масло. Частота замены масла по паспортным данным составляет каждые 500 мото/часов.

Собирается в емкости, объемом 200л (2 шт), с последующим вывозом согласно договору со специализированной организацией. Срок временного хранения отработанных масел – 1 сутки с момента их образования.

Расчет количества отработанного моторного и трансмиссионного масла выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельно размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.08 г. По формуле:

$$N_{м.м} = N_d * 0,25, т,$$

где

N_d – количество израсходованного моторного масла при работе установок, работающих на дизельном топливе, т;

0,25 – доля потерь моторного масла от общего его количества.

$$N_d = Y_d * H_d * \rho, т,$$

где

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

H_d – норма расхода моторного масла, при использовании дизтоплива – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность моторного масла – 0,93 т/м³

Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	Количество топлива Y_d м ³ /период	Норма расхода моторного масла, л/л топлива H_d	Плотность масла, т/м ³	Расход моторного масла N_d т/период	Отработанное масло N т/период
Дизельное топливо	382,298	0,032	0,93	11,377	2,844
Итого:					2,844

Промасленная ветошь 15 02 02*

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

Где:

N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, т/период;

M – норматив содержания в ветоши масел, т/год;

$M = 0,12 * M_o$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$W = 0,15 * M_o$

Расчётная масса образования промасленной ветоши

Структура	Объект	M_o - количество поступающей ветоши, т/год	M – норматив содержания в ветоши масла	W - норматив содержания в ветоши влаги	Количество промасленной ветоши, N , т/год
1	2	3	4	5	6
Бурение скважины	бурение эксп. скв.	0,015	0,12	0,15	0,0191

Период освоения		0,05	0,12	0,15	0,0635
Итого					0,083

Грунт, загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*)

Название объекта	Объект загрязнения	Площадь замазученного грунта, м ²	Глубина пропитки, м	Плотность замазученного грунта, т/м ³	Объем образования отходов, т
1	2	3	4	5	6
Площадка скважины	1 скважина	5	0,1	1,37	0,685
	Площадка налива нефтепродуктов	6	0,1	1,37	0,822
Всего, при бурении и освоении 1 скв.					1,507

Использованная тара (150110*)

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Количество использованной тары, рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = N * m, \text{ т/скв}$$

где:

m – масса мешка,

N – количество мешков;

m – масса пластиковой канистры,

N – количество пластиковой канистры,

№ п/п	Наименование тары	Материал тары	Вес тары, кг	Вес материала в таре, кг	Сырье	Расход материала, тонн	Расход материала, кг	Кол. тары, шт	Отходы, тонн
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Полипропиленовые мешки	Полипропилен	2	1000	Порошок	20	20000	20	0,04
2	Бумажные мешки	Бумага	0,132	25	Порошок	18,7	18700	748	0,10
3	Пластиковые емкости	Полипропилен	7		Жидкость			20	0,14
	Всего	Полипропилен							0,279

Металлолом (17 04 07)

Данный вид отходов образуется при монтаже и демонтаже технологического оборудования, при ремонте автотранспорта, при инструментальной обработке металлов. На предприятии проводят сортировку металлолома, хранение предусмотрено на специальной площадке, в отдельном контейнере, с последующей сдачей специализированной организации на договорной основе по мере накопления.

Количество металлолома, образующегося в процессе производственной деятельности на месторождении, ориентировочно составит: — **1,0 т.**

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q,$$

Объект	Этап работ	Кол. израсходованного материала, кг	а - норматив остатка	Отходы сварочных огарков, тонн
1	2	3	4	5
Сварочные огарки				
Таган Южный	Бурение эксп. скв	180	0,015	0,0027

Строительный мусор (17 01 01)

Согласно Приложению № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», п. 2.37 – Прочие строительные отходы – количество строительных отходов принимается по факту образования.

Согласно проекту, ориентировочный объем образования строительных отходов на период предприятию составить - **0,500 т/год.**

Коммунальные отходы (ТБО) - (200301)

По мере накопления вывозятся по договору с подрядной организацией на захоронение на полигонах ТБО региона. Срок хранения твердо - бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Расчёт образования пищевых отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Объект	Норма накопл. на чел.	Буровая бриг., чел.	Продолжит., сут.	ТБО, тонн
				от 1 скв.
Бурение скв. гл. 750 м	0,36	30	20	0,59
Освоение	0,36	20	180	3,55
Всего				4,412

Таблица 9.1.5 - Лимиты накопления отходов, при КРС и опробование скважин в целях доразведки

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год 1 скв.	Лимит накопления, тонн/год 5 скв.
1	2	3	4
Всего		10,358	51,789
в том числе: отходов производства		6,215	31,076
отходов потребления		4,142	20,712
Опасные отходы			
Отработанные масла, тонн		2,844	14,221
Промасленная ветошь и рукавицы,		0,083	0,413

Грунт, загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами)		1,507	7,535
Использованная тара		0,279	1,394
Неопасные отходы			
Металлолом, тонн		1,000	5,000
Огарки сварочных электродов		0,003	0,014
Строительный мусор		0,500	2,500
Твердо-бытовые отходы		4,142	20,712

9.1.6. Расчет количества образующихся отходов при КРС и опробовании скв.105 в целях доразведки

Количество отработанного масла (13 02 08*)

В работе двигателей дизельных установок и генераторов, используемых при бурении и испытании, применяется циркуляционная принудительная система маслоснабжения, которая обеспечивает смазку подшипников оборудования, уплотнение нагнетателя и работу системы регулирования. Для работы оборудования используется моторное масло. Частота замены масла по паспортным данным составляет каждые 500 мото/часов.

Собирается в емкости, объемом 200л (2 шт), с последующим вывозом согласно договору со специализированной организацией. Срок временного хранения отработанных масел – 1 сутки с момента их образования.

Расчет количества отработанного моторного и трансмиссионного масла выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельно размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.08 г. По формуле:

$$N_{м.м} = N_d * 0,25, \text{ т,}$$

где

N_d – количество израсходованного моторного масла при работе установок, работающих на дизельном топливе, т;

0,25 – доля потерь моторного масла от общего его количества.

$$N_d = Y_d * H_d * \rho, \text{ т,}$$

где

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

H_d – норма расхода моторного масла, при использовании дизтоплива – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность моторного масла – 0,93 т/м³

Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	Количество топлива Y_d м ³ /период	Норма расхода моторного масла, л/л топлива H_d	Плотность масла, т/м ³	Расход моторного масла N_d т/период	Отработанное масло N т/период
Дизельное топливо	382,298	0,032	0,93	11,377	2,844
Итого:					2,844

Промасленная ветошь 15 02 02*

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

Где:

N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_0 – поступающее количество ветоши, т/период;

M – норматив содержания в ветоши масел, т/год;

$M = 0,12 * M_0$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$W = 0,15 * M_0$

Расчётная масса образования промасленной ветоши

Структура	Объект	M_0 - количество поступающей ветоши, т/год	M – норматив содержания в ветоши масла	W - норматив содержания в ветоши влаги	Количество промасленной ветоши, N , т/год
1	2	3	4	5	6
Бурение скважины	бурение эксп. скв.	0,015	0,12	0,15	0,0191
Период освоения		0,05	0,12	0,15	0,0635
Итого					0,083

Грунт, загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*)

Название объекта	Объект загрязнения	Площадь замазученного грунта, м ²	Глубина пропитки, м	Плотность замазученного грунта, т/м ³	Объем образования отходов, т
1	2	3	4	5	6
Площадка скважины	1 скважина	5	0,1	1,37	0,685
	Площадка налива нефтепродуктов	6	0,1	1,37	0,822
Всего, при бурении и освоении 1 скв.					1,507

Использованная тара (150110*)

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Количество использованной тары, рассчитывается по формуле:

$M_{отх} = N * m$, т/скв

где:

m – масса мешка,

N – количество мешков;

m – масса пластиковой канистры,

N – количество пластиковой канистры,

№ п/п	Наименование тары	Материал тары	Вес тары, кг	Вес материала в таре, кг	Сырье	Расход материала, тонн	Расход материала, кг	Кол. тары, шт	Отходы, тонн
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Полипропиленовые мешки	Полипропилен	2	1000	Порошок	20	20000	20	0,04
2	Бумажные мешки	Бумага	0,132	25	Порошок	18,7	18700	748	0,10
3	Пластиковые емкости	Полипропилен	7		Жидкость			20	0,14
	Всего								0,279

Металлолом (17 04 07)

Данный вид отходов образуется при монтаже и демонтаже технологического оборудования, при ремонте автотранспорта, при инструментальной обработке металлов. На предприятии проводят сортировку металлолома, хранение предусмотрено на специальной

площадке, в отдельном контейнере, с последующей сдачей специализированной организации на договорной основе по мере накопления.

Количество металлолома, образующегося в процессе производственной деятельности на месторождении, ориентировочно составит: — **1,0 т.**

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q,$$

Объект	Этап работ	Кол. израсходованного материала, кг	а - норматив остатка	Отходы сварочных огарков, тонн
1	2	3	4	5
Сварочные огарки				
Таган Южный	Бурение эксп.скв	180	0,015	0,0027

Строительный мусор (17 01 01)

Согласно Приложению № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», п. 2.37 – Прочие строительные отходы – количество строительных отходов принимается по факту образования.

Согласно проекту, ориентировочный объем образования строительных отходов на период предприятию составить - **0,500 т/год.**

Коммунальные отходы (ТБО) - (200301)

По мере накопления вывозятся по договору с подрядной организацией на захоронение на полигонах ТБО региона. Срок хранения твердо - бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Расчёт образования пищевых отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Объект	Норма накопл. на чел.	Буровая бриг., чел.	Продолжит., сут.	ТБО, тонн
				от 1 скв.
Бурение скв. гл. 750 м	0,36	30	20	0,59
Освоение	0,36	20	180	3,55
Всего				4,412

Таблица 9.1.6 - Лимиты накопления отходов, при КРС и опробовании скв.105 в целях доразведки

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		10,358
в том числе: отходов производства		6,215
отходов потребления		4,142
Опасные отходы		
Отработанные масла, тонн		2,844
Промасленная ветошь и рукавицы, тонн		0,083
Грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*)		1,507
Использованная тара		0,279
Всего		4,434
Неопасные отходы		
Металлолом, тонн		1,000
Огарки сварочных электродов		0,003
Строительный мусор		0,500
ТБО, тонн		4,142
Всего		5,645

9.1.7. Расчет количества образующихся отходов при строительстве ЛЭП

Основными видами отходов, образующимися в процессе строительства, будут являться:

- смешанные отходы строительства и сноса;
- смешанные металлы (металлолом);
- огарки сварочных электродов;
- использованная тара из-под ЛКМ;
- ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами;
- смешанные коммунальные отходы (ТБО).

Подрядные компании, проводящие строительство, утилизируют самостоятельно свои отходы, образующиеся в процессе работ, по заключенным договорам со специализированными организациями.

Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы) (отходы, образующиеся при проведении строительных работ – строительный мусор, обломки железобетонных изделий и др.) – твердые, не пожароопасные, IV класс опасности. Ориентировочное количество образования строительного мусора составит: **0,5 т** (количество строительных отходов принимается по факту образования).

Смешанные металлы (металлолом) (инертные отходы, остающиеся при строительстве, монтаже трубопроводов и металлоконструкций – обрезки труб, ограждений и т.д.) – твердые, не пожароопасные, IV класс опасности (Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8.02.05-2002) ориентировочное количество составит: **0,2 т** (количество отходов принимается

по факту образования).

Отходы сварки (огарки сварочных электродов) – класс опасности IV, количество израсходованных сварочных электродов в период строительно-монтажных работ составит: 2023 год – 0,35 тонны, 2024 год - 2,455 тонны.

Расчет образования огарков электродов производится по формуле:

$$N = \text{Мост} * Q, \text{ т/год}$$

М ост – расход электродов тонн в год.

Q - остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Расчет количества образования огарков электродов

$$N = 0,215 * 0,015 = \mathbf{0,003 \text{ т}}$$

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)- образуются в процессе покрасочных работ, III класс опасности.

Количество образования использованной тары из-под ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = (\sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i) / 1000 \text{ (т/год)}$$

где:

M_i – масса i -го вида тары, 0,5 кг;

N – число видов тары, шт. 2023 год - $730/25=30$;

M_{ki} – масса краски в i -й таре, 25 кг;

a_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

$$N = (0,5 * 30 + 730 * 0,01) / 1000 = \mathbf{0,022 \text{ т}}$$

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

образуется в процессе использования тряпья для протирки спецтехники и оборудования – по- жароопасные, III класс опасности.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где: M_0 – поступающее количество ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 * M_0$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_0$.

$$N = \frac{0,0}{1} + \frac{0,1}{2} * \frac{0,0}{1} + \frac{0,1}{5} * \frac{0,0}{1} = \frac{0,01}{3} \text{ т}$$

Смешанные коммунальные отходы – образуются в процессе производственной жизнедеятельности работающего персонала. Твердые, не токсичные, не растворимы в воде; класс опасности V-й.

Объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = P * M * \rho,$$

где: P - норма накопления отходов на 1 человека в год, 0,3

$\text{м}^3/\text{чел}$; M - численность работающего персонала, чел;

ρ – плотность отходов, 0,25 т/ м^3 .

$$Q_{\text{Ком}} = \frac{0}{3} * \frac{2}{0} * \frac{0,2}{5} / \frac{1}{2} * 5 = 0,63 \text{ т/год}$$

Таблица 9.1.7 - Лимиты накопления отходов, при строительстве ЛЭП

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,368
в том числе: отходов производства		0,738
отходов потребления		0,630
Опасные отходы		
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) 15 02 02*		0,013
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) 08 01 11*		0,022
Неопасные отходы		
Металлолом, 17 04 07		0,200
Огарки сварочных электродов 12 01 13		0,003
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы) 17 09 04		0,500
ТБО, 20 03 01		0,630

Таблица 9.1.8 – Перечень, характеристика отходов производства и потребления

№ п.п.	Наименование отходов	Код по новому Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов					
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и Классификатору отходов	Процесс образования отходов	Морфологический (химический) состав отхода	Период накопления отхода	Способ накопления
Опасные отходы									
1	Буровой шлам	01 05 06*	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества	Шлам	НР14 экотоксичность	Образуется при бурении скважины	выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием.	Временное складирование отходов не более 6 месяцев с учетом того, что количество отходов не будет превышать объемы емкостей накопления	В металлических герметичных емкостях объемом 3,6 м ³ (на буровых площадках)
2	Отработанный буровой раствор (ОБР)	01 05 06*	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества	Шлам	НР14 экотоксичность	Образуется при бурении скважины	органические примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя pH и минерализации жидкой фазы.	Временное складирование отходов не более 6 месяцев с учетом того, что количество отходов не будет превышать объемы емкостей накопления	В металлических герметичных емкостях объемом 3,6 м ³ (на буровых площадках)
3	Промасленная ветошь	15 02 02*	Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Твердое	НР3 огнеопасность	Обслуживание/ обтирка производственного оборудования	ткань (ткань -73%, масло 12%, влага - 15%)	Временное складирование отходов не более 6 месяцев с учетом того, что количество отходов не будет превышать объемы емкостей накопления	Металлическая емкость 0,2 м ³ (на буровых площадках)
4	Использованная тара	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Твердое	НР14 экотоксичность	Образуются при использовании моторных масел, реагентов	Пластиковые/металлические бочки, мешки	Временное складирование отходов не более 6 месяцев с учетом того, что количество отходов не будет превышать объемы емкостей накопления	Специально отведенная бетонная площадка на складе временного хранения буровых площадок
5	Отработанные масла	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Жидкое	НР3 огнеопасность	Замена масла при работе спецтехники	масло - 78%, продукты разложения - 8%, вода - 4%, механические примеси - 3%, присадки - 1%, горючее – до 6%	Временное складирование отходов не более 6 месяцев с учетом того, что количество отходов не будет превышать объемы емкостей накопления	Металлическая емкость 0,2 м ³ отдельно забетонированная площадка на складе для хранения нефтепродуктов (на территории буровых)

									площадок)
6	Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	(люминесцентные, натриевые, кварцевые лампы, содержащие ртуть и т.п.)	Твердое	НРЗ огнеопасность	Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства;	Стекло, ртуть, алюминий, медь, никель, люминофоры, мастика	Временное складирование отходов не более 6 месяцев с учетом того, что количество отходов не будет превышать объемы емкостей накопления	Люминесцентные лампы хранятся в специальном закрытом помещении, в заводской упаковке в картонных коробках в перфорированной специальной упаковке
7	Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	остатки лакокрасочных материалов	Жидкое	НРЗ – Огнеопасность.	образуется в процессе выполнения малярных работ	Лакокрасочные материалы, Уайт спирт, железо металлическое	Временное складирование отходов не более 6 месяцев с учетом того, что количество отходов не будет превышать объемы емкостей накопления	Складирование на площадке временного хранения отходов
Не опасные отходы									
8	Металлолом	02 01 10	Смешанные металлы	Твердое	не обладает опасными свойствами	Обработка металлических деталей	металлические куски, детали (Fe2O3 – 88,43 %, Al2O3 – 4,29 %) Железа оксид, железо (III) оксид, сажа (углерод; углерод черный)	Временное складирование отходов не более 6 месяцев с учетом того, что количество отходов не будет превышать объемы емкостей накопления	Металлический контейнер 3,5 м³ на складе временного хранения буровых площадок
9	Медицинские отходы	18 01 04	медицинские перчатки, перевязочные материалы	Твердое	не обладает опасными свойствами	инструменты и материалы, загрязненные биологическими жидкостями	Свинец, Никель, Железо, Медь	Собираются в специально отведенном месте временного	Специальный контейнер для сбора медицинских отходов, установленный в медпункт в вахтовом поселке
10	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Отходы сварки	Твердое	не обладает опасными свойствами	Проведение сварочных работ	металлические куски, детали (Fe2O3 – 88,43 %, Al2O3 – 4,29 %)	Временное складирование отходов не более 6 месяцев с учетом того, что количество отходов не будет превышать объемы емкостей накопления	Металлический контейнер 0,1 м³ на складе временного хранения на территории буровых площадок
11	Строительные отходы		Отходы строительные	Твердое	не обладает опасными свойствами	Отходы, образующиеся при проведении обломки	рevesина-19,6%, цемент-26,3%, песок-17,8%, лом кирпича-11,9%, бумага-5,5%, пластмасса-3,6%, гипс-2,1%, бетон-10,1%,	Временное складирование отходов не более 6 месяцев с учетом того, что количество отходов не будет превышать объемы	На специальной технологической емкости, размещенной на открытой

						железобетонных изделий, остатки.	минеральную вата-3,1%, и др.	емкостей накопления	площадке.
12	Твердые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердое	не обладает опасными свойствами	Жизнедеятельность персонала,	бумага и картон — 37%, пластмассы — 11%, стекло — 5%, текстиль и другое — 47%.	1 раздень летние время, раз в 3 дня зимнее время.	Металлический контейнер 0,8м3, на бетонированной площадке на территории бур. площадок. Предусмотрена отдельная сортировка отходов ТБО: макулатура (бумага), пластиковые бутылки и тара, стекло и др.

* отходы классифицируются как опасные отходы.

**места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект.

*** Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» - Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

9.2. Программа управления отходами на предприятии

Учет и движение отходов производства и потребления на производственных объектах ТОО «Pangea Engineering», в целом и на каждом отдельном его производственном участке, должны регламентироваться экологическими нормативными документами и положениями «Программы управления отходами для объектов ТОО «Каскад-строй-сервис».

Все образующиеся в процессе деятельности объектов предприятия отходы в установленном порядке должны собираться, размещаться в местах временного складирования, транспортироваться по договору в специализированные организации на утилизацию или на переработку. Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в емкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Согласно статье 331 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI, субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лицам, осуществляющим операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Специализированные компании должны иметь лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности (выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов) (ст.336 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400- VI).

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

Управление отходами — это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Цель Программы – заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы – определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- ✓ внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- ✓ привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- ✓ минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Показатели Программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются с учетом:

- всех производственных факторов;
- экологической эффективности;
- экономической целесообразности.

Показатели являются контролируруемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Существующая на предприятии схема управления отходами на предприятии должна включать в себя следующие этапы технологического цикла отходов согласно требованиям ЭК РК:

Владельцы отходов - Статья 318. 1. Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. 2. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Накопление отходов - статья 320. пункт

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

3. временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

4. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

5. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Сбор отходов – статья 321.

1. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

4. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Транспортировка отходов - статья 321.

1. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов - Статья 323.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Удаление отходов - Статья 325. 1.

1. Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

2. Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

3. Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами - Статья 326.

1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

2. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или

удалению. Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Принципы государственной экологической политики в области управления отходами

В дополнение к общим принципам, изложенным в статье 5 Экологического Кодекса, государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- 1) иерархии;
- 2) близости к источнику;
- 3) ответственности образователя отходов;
- 4) расширенных обязательств производителей (импортеров).

Принцип иерархии

Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

Принцип близости к источнику

Образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Принцип расширенных обязательств производителей (импортеров)

Физические и юридические лица, которые осуществляют на территории Республики Казахстан производство отдельных видов товаров по перечню, утверждаемому в соответствии с пунктом 1 статьи 386 Экологического Кодекса, или ввоз

таких товаров на территорию Республики Казахстан, несут расширенные обязательства в соответствии с Экологическим Кодексом, в том числе в целях снижения негативного воздействия таких товаров на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Нормирование в области управления отходами

Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Разработка и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представление и контроль отчетности об управлении отходами осуществляются в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Паспорт опасных отходов - Статья 343.

1. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы.

2. Паспорт опасных отходов должен включать следующие обязательные разделы:

1) наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов;

2) реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения;

3) место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы;

4) происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции);

перечень опасных свойств отходов;

5) химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов;

6) рекомендуемые способы управления отходами;

7) необходимые меры предосторожности при управлении отходами;

8) требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ;

9) меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ;

10) дополнительную информацию (иную информацию, которую сообщает образователь отходов).

3. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 ЭК, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Программа управления отходами - статья 335.

1. Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами разрабатывается согласно Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

9.3. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Все образующиеся отходы на месторождении, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

На участке будет действовать система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на участке;
- за временным хранением и отправкой на специализированные предприятия отдельных видов отходов.

На предприятии должно вестись работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная возможность негативного воздействия отходов может проявляться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора и хранения отходов производства и потребления, или при несоблюдении технологического регламента и техники безопасности.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенно-растительный покров, животный и растительный мир. Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий.

Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых на месторождении Таган Южный в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

При анализе мест централизованного временного накопления (хранения) отходов установлено, что способы хранения отходов и методы транспортировки соответствуют требованиям санитарных и экологических норм.

В компании АО «Pangea Engineering» в дальнейшем будет разработана «Программа производственного экологического контроля». Мониторинг управления отходами производства и потребления предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль над их сбором, хранением и утилизацией (вывозом).

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов. В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- ✓ временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

9.4. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов

Для уменьшения вредного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечения полного соответствия мест их централизованного временного накопления (хранения) на территории предприятия необходимо соблюдение следующих организационно-технических мероприятий:

- оборудовать площадки с твердым покрытием для установки емкостей и контейнеров для сбора отходов;
- осуществлять своевременный вывоз отходов;
- при транспортировке отходов обязательно соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы собрать и увезти в специально отведенные места для захоронения;
- все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании отходов, производить механизированным способом.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для снижения влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды предлагаются следующие меры:

- проведение разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, поскольку данная работа является важным моментом в программе мероприятий по их дальнейшей переработке и удалению;
- после накопления объемов рентабельных к вывозу отправить отходы на переработку либо утилизацию.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

10.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта. Однако, как показывает опыт разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации месторождений и объектов инфраструктуры принят в системе следующих оценок «практически невероятные аварии - редкие аварии - вероятные аварии - возможные неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи. Аварийные ситуации на нефтепромысле могут возникнуть при эксплуатации скважины по добыче нефти, газа и быть связанными с разливами и выбросами нефтепродуктов и газопроявлений.

10.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Аварийные ситуации по категории сложности и, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 3 группы:

- ✓ первая - характеризуется только признаками нарушения технологических параметров эксплуатации оборудования, связанного с возможным загрязнением природных сред;
- ✓ вторая - объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают за пределами промысла концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;
- ✓ третья - неуправляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существенно превышающие значения ПДК на значительном расстоянии от мест аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним, так как разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при эксплуатации месторождений по добыче, подготовке нефти и газа и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются аварийные разливы нефти (выбросы флюида) и выбросы газа, аварии с автотранспортной техникой. Из возможных аварийных ситуаций, связанных с выбросом нефтепродуктов, применением автотранспортных средств, наиболее существенное значение для окружающей среды имеет загрязнение почв, поверхностных и подземных вод

горюче смазочными материалами. Их поступление в окружающую среду возможно спецтехники и автотранспорта или в результате опрокидывания спецтранспорта и автотранспорта. При возникновении аварийной ситуации значительные объемы пролитых нефтепродуктов трубопроводов, резервуаров, топливных баков автотранспортных средств и др. могут нанести значительный ущерб природной среде.

Как показывают исследования, для полного разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно-климатических условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведении работ. В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади рассматриваемых объектов маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитых нефтепродуктов в результате аварий на промысле. Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива - в сухое время года при сильных постоянных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным. Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью. Однако если он совпадает со временем отела сайгаков, гнездования или выведения птенцов, гибель неокрепшего потомства неизбежна.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

Опыт эксплуатации нефтегазопромысловых объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при рассматриваемом территории являются:

- ✓ нарушение технологических процессов;
- ✓ технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;
- ✓ нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;
- ✓ отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;
- ✓ несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ,
- ✓ переполнение хозяйственно - бытовыми сточными водами емкостей автономных туалетных кабин;
- ✓ аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

10.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

При возникновении аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

10.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади.

В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально -экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

10.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с воздействие высокой значимости.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МОС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на участке будет следующим:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *ограниченный (2)* площадь воздействия до 10 км², воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – *кратковременный (1)* – воздействие наблюдается до 6 месяцев;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабая (2)* – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Для определения интегральной оценки воздействия планируемых работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие низкой значимости.

10.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Предприятие осуществляет свою производственную деятельность много лет, поэтому компания имеет разработанный и утвержденный “План проведения работ по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций” в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- методы реагирования на аварийные ситуации;
- создание аварийной бригады (численность, состав, метод оповещения и т.д.);
- фазы реагирования на аварийную ситуацию.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- ✓ меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- ✓ меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- ✓ меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- ✓ меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- ✓ меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- ✓ строгое выполнение проектных решений при проведении работ;
- ✓ обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования;
- ✓ периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- ✓ регулярное проведение учений по тревоге;
- ✓ контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- ✓ своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- ✓ использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- ✓ строгое следование Проекту управления отходами, в том числе использование контейнеров для сбора отработанных масел
- ✓ своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и питающих линий.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным

проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан. Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- ✓ минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- ✓ использование новейших природосберегающих технологий;
- ✓ сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- ✓ полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Целью предупреждения развития возможных аварий в чрезвычайные ситуации и снижения тяжести их последствия, проектом предусмотрены:

- ✓ система противоаварийной защиты, обеспечивающая перевод технологического процесса и оборудования в безопасное состояние с целью защиты персонала, имущества и окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций и их дальнейшем развитии в аварии
- ✓ система автоматической пожарной сигнализации для своевременного обнаружения возгорания и задымления в защищаемых помещениях и на защищаемых наружных установках и незамедлительного принятия мер по тушению пожара;
- ✓ наличие и поддержание неприкосновенного запаса противопожарной воды, позволяющего незамедлительно приступить к пожаротушению и противопожарному охлаждению;
- ✓ наличие первичных средств пожаротушения, дающее возможность тушения возникших возгораний на ранних этапах, не допуская перерастания их в крупномасштабные пожары;
- ✓ резервное электроснабжение на случай аварийного прерывания основного электроснабжения электроприемников систем и оборудования, задействованных в мониторинге и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций (оборудования КИПиА, связи, видеонаблюдения, аварийного освещения и пожарной насосной);
- ✓ пути эвакуации из зданий и сооружений и по территории месторождений, обеспечивающие безопасную эвакуацию персонала в случае развития аварии в чрезвычайную ситуацию.

10.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных

производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

План ликвидации аварий

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

В Плане ликвидации аварий предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей
- 2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- 3) действия персонала при возникновении аварий;
- 4) действия военизированной аварийно-спасательной службы (далее - АСС), аварийного спасательного формирования (далее - АСФ).

План ликвидации аварий подлежит утверждению: первичному - при пуске опасного объекта; внеочередному при изменении технологии работ или требований нормативов - немедленно. План ликвидации аварий согласовывается с командиром АСС (АСФ) и утверждается руководителем организации за 15 дней до начала работ. Если в План ликвидации аварий не внесены необходимые изменения, командир АСС (АСФ) имеет право снять свою подпись о согласовании с ним Плана.

10.8. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Перед пуском объектов, после окончания работ необходимо проверить их соответствие утвержденному проекту, правильность монтажа и исправность оборудования, заземляющих устройств, канализации, средств индивидуальной защиты и пожаротушения.

Эксплуатация технологического оборудования допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

К самостоятельной работе на площадке допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие квалификационный экзамен, прошедшие обучение, проверку знаний и инструктажи по безопасности и охране труда в соответствии с Правилами проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда.

Работники, занятые на эксплуатации опасных производственных объектов в обязательном порядке, проходят обучение и проверку знаний в экзаменационной комиссии.

Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования.

К руководству буровыми работами допускаются буровые мастера, обладающие необходимыми документами на право ответственного ведения работ (дипломами или удостоверениями).

После выбора места для площадки ее территория должна быть очищена кустарников, сухой травы, валунов и спланирована. Расстояние от буровой установки до жилых и производственных помещений, охранных зон железных и шоссейных дорог, инженерных коммуникаций, ЛЭП должно быть не менее высоты вышки (мачты) плюс 10 м, а до магистральных нефте- и газопроводов - не менее 50 м.

Необходимо предусматривать наличие рабочих проходов для обслуживания оборудования не менее 0,7 м - для самоходных и передвижных установок. Буровые вышки должны быть оборудованы маршевыми лестницами, а мачты - лестницами тоннельного типа. На каждой буровой установке должна быть исполнительная принципиальная электрическая схема главных и вспомогательных электроприводов, освещения и другого электрооборудования с указанием типов электротехнических устройств и изделий с параметрами защиты от токов коротких замыканий. Схема должна быть утверждена лицом, ответственным за электробезопасность. Все произошедшие изменения должны немедленно вноситься в схему.

Для снижения уровня шума должен предусматриваться своевременный ремонт и профилактика оборудования.

При извлечении керна из колонковой трубы не допускается:

- а) поддерживать руками снизу колонковую трубу, находящуюся в подвешенном состоянии;
- б) проверять рукой положение керна в подвешенной колонковой трубе;
- в) извлекать керн встряхиванием колонковой трубы лебёдкой, нагреванием колонковой трубы.

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На объекте должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие проходят профилактические медицинские осмотры.

10.9. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте

При соблюдении проектных решений, а также техники безопасности при эксплуатации оборудования, аварийные ситуации исключаются (кроме причин форсмажорного характера).

Мероприятия по защите атмосферного воздуха

- ✓ исключение пожарной безопасности;
- ✓ постоянный контроль технического состояния автозаправщика;
- ✓ заправка транспорта в соответствии с нормами
- ✓ соблюдение безопасных методов выполнения работ;
- ✓ неукоснительное выполнение правил дорожного движения;
- ✓ допуск к самостоятельной работе только тех работников, которые имеют соответствующую квалификацию и подготовку;
- ✓ проведение инструктажа, проверка знаний правил охраны труда у водителей

- автотранспорта;
- ✓ поддержание дорожного полотна в нормативном состоянии с учетом погодных условий;
- ✓ полив автодорог в летний период, систематическая очистка автодорог от снега, подсыпки щебнем;
- ✓ контроль состояния дорожных знаков;
- ✓ освещение мест работы в темное время суток (года)
- ✓ привлечение в достаточном количестве сил и средств аварийно-спасательных формирований для локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций;
- ✓ создание объектового резерва материально-технических ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и их последствий.

В случае возникновения аварийной ситуации выполняются следующие мероприятия:

- ✓ локализация (обвалование) пролива нефтепродуктов;
- ✓ покрытие поверхности разлива нефтепродуктов сорбентом, при возгорании – воздушно-механической пеной;
- ✓ оповещение и вызов пожарных подразделений и аварийно-спасательных формирований;

Для принятия незамедлительных мер по ликвидации возможного возгорания ГСМ автоцистерна должна быть укомплектована двумя огнетушителями, ящиком с сухим песком и лопатой.

Мероприятия по защите поверхностных вод

Проведение работ в пределах территории, отведенной в пользование;

Оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для сбора мусора и бытовых отходов с последующим вывозом;

Сбор канализационных отходов в биотуалеты;

Заправка техники с помощью автозаправщиков, без разлива ГСМ на рельеф;

Запрет сброса сточных вод на рельеф и в водоемы;

Проведение профилактических мероприятий (поддержание территории промплощадок в удовлетворительном состоянии, повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта, запрещение мойки автотранспорта на необорудованных площадках).

Использование чистых вод для пылеподавления дорог.

Мероприятия по защите земельных ресурсов

- ✓ для предотвращения ситуаций, связанных с разливом ГСМ, необходимо соблюдать инструкцию по обращению с данными веществами;
- ✓ необходимо не допускать переполнения мест временного накопления отходов и своевременно осуществлять вывоз отходов;
- ✓ запрещается сливать масла на почву;
- ✓ сжигать ГСМ на площадке;
- ✓ для предотвращения попадания ГСМ в грунты при использовании техники необходимо: проведение плановых периодических осмотров и диагностики автомобильного транспорта;
- ✓ проведение плановых текущих ремонтов техники силами предприятия и подрядных организаций;
- ✓ заправку техники проводить только закрытым способом с применением специальных поддонов во избежание случайного пролива топлива при заправке (заправка во всех случаях должна производиться с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия;

- ✓ слив ГСМ на площадках не допускается).
- ✓ иметь запас песка (либо другого сорбента) для ликвидации случайных проливов ГСМ.

План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды представлен в таблице ниже.

№п/п	Возможные аварийные ситуации	Поражающий фактор	Характер действия аварийной ситуации	План действия при аварийных ситуациях
Атмосферный воздух				
1	Очень сильный ветер, шквал	Аэродинамический	Ветровая нагрузка, аэродинамическое давление	Своевременное оповещение; приостановка работ, отключение электроэнергии (при необходимости)
2	Сильный туман.	Теплофизический	Снижение видимости	Временная приостановка работ.
3	Природный пожар	теплофизический, химический.	Нагрев тепловым потоком, тепловой удар, загазованность и задымление атмосферы	Оснащение оборудования противопожарным инвентарем и индивидуальными средствами защиты; остановка работ до полной ликвидации пожаров
4	Опрокидывание автотранспортного средства вследствие нарушения правил дорожного движения	теплофизический, химический.	Возникновение пожара, в результате разлива ГСМ. Загазованность и задымление атмосферы	Необходимо принятие мер по локализации разлива топлива. Организация обваловки, для предотвращения растекания ГСМ. Своевременное оповещение гос органов. Привлечение в достаточном количестве сил и средств аварийно-спасательных формирований для локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций
5	Выброс газа свозгоранием	теплофизический, химический.	будет выброшен значительный объем продуктов горения Загазованность и задымление атмосферы	Своевременное оповещение гос органов. Привлечение в достаточном количестве сил и средств аварийно-спасательных формирований для локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций
Водные ресурсы				
6	Очень сильный снег.	Гидродинамический	Снеговая нагрузка, ветровая нагрузка	Временная приостановка работ
7	Очень сильный дождь, сильный ливень.	Гидродинамический	Снижение видимости	Своевременное оповещение; приостановка работ, отключение электроэнергии (при необходимости)
8	Разлив хоз-бытовых сточных вод	Гидродинамический	Загрязнение почвы	Привлечение в достаточном количестве сил и средств для локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций
Земельные ресурсы				
9	Разлив ГСМ	Химический	Загрязнение почвы	До момента полной ликвидации аварии пролившаяся часть ГСМ будет находиться на грунтовой поверхности в границах обваловки, организуемой для предотвращения растекания нефтепродуктов. Снятие загрязненного грунта и проведение рекультивационных работ по восстановлению земельных ресурсов

10.10. Предложения по организации мониторинга в период нештатных (аварийных) ситуаций

В случае возникновения аварийной ситуации на объектах должны руководствоваться разработанным «Планом ликвидации аварии», в котором определяются организация и производство аварийно-восстановительных работ, а также обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидационных работах.

По окончании оперативных аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды будет заключаться в проведении комплексного обследования площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию.

После определения фактических нарушений, разрабатывается План мероприятий по очистке и восстановлению (реабилитации) территории, частью которого является Программа мониторинговых работ на данной территории.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты.

Мониторинговые работы в период аварийной ситуации отличаются, прежде всего, увеличением частоты измерений (до ежедневных в первые две недели после аварии и еженедельных на протяжении всего цикла реабилитационных работ), а также расширением числа измеряемых загрязняющих веществ. Методы отбора и анализа те же, что предусмотрены в период обычных мониторинговых работ.

После ликвидации аварийной ситуации решается вопрос о переходе вышеуказанных видов наблюдений на постоянно действующий режим мониторинга с корректировкой точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении всего цикла реабилитации территории.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. Территория Атырауской области составляет 118,6 тыс. квадратных километров. Область состоит из 1 города областного значения (Атырау), 1 города районного значения (Кульсары), 7 районов и 153 сельских населенных пунктов.

Город Атырау – областной центр. В городе развиты нефтегазоперерабатывающая, рыбная промышленности, машиностроение, растениеводство.

Область подразделена на 7 районов: Жылыойский район, Индерский район, Исатайский район, Кзылкогинский район, Курмангазинский район, Макатский район, Махамбетский район.

Приоритетными направлениями развития экономики Атырауской области являются топливно-энергетическая, производство стройматериалов, обрабатывающая, агропромышленная и рыбная отрасли.

Природно-ресурсный потенциал. Атырауская область, богатая природными ресурсами, является одним из ведущих регионов Казахстана с интенсивно развивающейся нефтегазовой промышленностью.

На территории области выявлены крупнейшие месторождения нефтегазового и газоконденсатного сырья, разработанные на территории 4-х районов. Государственным балансом запасов РК по Атырауской области учтено 87 месторождений углеводородного сырья, в том числе нефтяных – 66, нефтегазовых и газоконденсатных – 21.

Крупными инвесторами в нефтегазовом секторе области являются ТОО «Тенгизшевройл» реализующее проекты по разработке Тенгизского и Королевского месторождений и компания НКОК Н.В., ведущая разработку шельфа Каспия.

Область также располагает уникальными месторождениями различных минералов и строительных материалов. Основу минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых составляют месторождения боратовых руд в Индерском районе.

Численность и миграция населения. Численность населения Атырауской области на 1 сентября 2025г. составила 713,9 тыс. человек, в том числе 392,1 тыс. человек (54,9%) – городских, 321,8 тыс. человек (45,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-августе 2025г. составил 6788 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 7819 человек).

За январь-август 2025г. число родившихся составило 9100 человек (на 11,% меньше чем в январе-августе 2024г.), число умерших составило 2312 человек (на 3,9% меньше чем в январе-августе 2024г.).

Сальдо миграции составило – 3636 человек (в январе-августе 2024г. – 2899 человек), в том числе во внешней миграции – 300 человек (425), во внутренней – 3936 человек (-3324).

Национальный состав на начало 2025 года: казахи – 93,0%, русские – 4,2% и другие – 2,8%.

Труд и доходы. Численность безработных во II квартале 2025г. составила 18523 человека. Уровень безработицы составил 5% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 октября 2025г. составила 21044 человек, или 5,7% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2025г. составила 585172 тенге, уменьшение к II кварталу 2024г. составил 1,6%. Индекс реальной заработной платы во II квартале 2025г. составил 88,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025г. составили 323307 тенге, что на 0,4% ниже, чем в I квартале 2024г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 8,9%.

Отраслевая статистика. Объем промышленного производства в январе-сентябре 2025г. составил 10849982 млн. тенге в действующих ценах, или 117,6% к январю-сентябрю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства увеличились на 19,2%, в обрабатывающей промышленности на 2,4%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 27,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 31,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-сентябре 2025г. составил 97281,7 млн.тенге, или 108,5% к январю-сентябрю 2024г.

Объем грузооборота в январе-сентябре 2025г. составил 50821,3 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 147,5% к январю-сентябрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 3989,8 млн.пкм, или 99,3% к январю-сентябрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 426635 млн.тенге или 71,3% к январю-сентябрю 2024г.

В январе-сентябре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья снизилась на 0,7% и составила 475,8 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 3,6% (334,4 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2025г. составил 1065784 млн.тенге, или 71,6% к январю-сентябрю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2025г. составило 14824 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,4%, из них 14437 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11783 единицы, среди которых 11396 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12749 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 2,5%.

Экономика. Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 7485078,7 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024г. реальный ВРП составил 105,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 58,6%, услуг – 30,1%.

Индекс потребительских цен в сентябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 111,1%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 15,6%, продовольственные товары - 10,1%, непродовольственные товары – 8,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в сентябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 7,1%.

Объем розничной торговли в январе-сентябре 2025г. составил 451208,2 млн. тенге, или на 4,4% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-сентябре 2025г. составил 4962298,5 млн. тенге, или 108,9% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-августе 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 259,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-августом 2024г. увеличилась на 23,2%, в том числе экспорт – 60,9 млн. долларов США (на 22,4% больше), импорт – 199 млн. долларов США (на 23,4% больше).

Данные взяты из официального сайта Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан (<https://stat.gov.kz/ru/region/atyrau/>).

11.2. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Проведение строительных работ окажет положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий, а также в целом на государственном.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

11.3. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Планируемые работы, связанные с проведением строительных работ, не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населенных мест.

Заболеваемость ОКИ, связанная с водным фактором распространения инфекции, регистрируется, преимущественно, в летне-осенний период, что обусловлено большей степенью контакта населения с водой.

Нахождение персонала предусматривается в вагончиках, где расположены, аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Питание обслуживающего персонала предполагается в столовой.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях ближайшего поселка, города. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных средствами санавиации.

11.4. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Основными предложениями по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности, связанную со строительством являются:

- 1) создание эффективного механизма развития социального партнерства и регулирования социальных, трудовых и связанных с ними экономических отношений;
- 2) содействие обеспечению социальной стабильности и общественного согласия на основе объективного учета интересов всех слоев общества;
- 3) содействие в обеспечении гарантий прав работников в сфере труда, осуществлении их социальной защиты;
- 4) содействие процессу консультаций и переговоров между Сторонами социального партнерства на всех уровнях;
- 5) содействие разрешению коллективных трудовых споров;
- 6) выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- 7) взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.

12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

12.1. Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные. Технологически обусловленные — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений:

1. Изъятие земель для размещения технологического оборудования.

Изъятие угодий из использования может происходить, также, опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации;

2. Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;

3. Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются углеводородное сырье, сточные воды, ГСМ;

4. Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при проведении разработки месторождения территории являются двигатели внутреннего сгорания буровых установок, резервуары для нефти, насосы для откачки нефти, скважины, факел. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных и организованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов и их пространственной разобщенности не должны создавать высоких приземных концентраций;

5. Сточные воды образуются как в процессе работ, так и систем обеспечения жизнедеятельности. Сброс в поверхностные водоемы отсутствует;

6. При производственной деятельности и в полевом лагере происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе.

Технологически не обусловленные воздействия могут быть вызваны различными отклонениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала. Они могут проявляться как в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, так и при возникновении аварий.

Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог и неконтролируемым расширением зон землеотвода.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники, и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 12.1.1.

Таблица 12.1.1 – Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Работа основного и вспомогательного оборудования. Шумовые воздействия.	Профилактика и контроль оборудования. Использование противовыбросового оборудования. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Возможное аварийное загрязнение вод.	Искусственное повышение рельефа до незатопляемых планировочных отметок. Аккумуляция, регулирование, отвод поверхностных сбросных и дренажных вод с затопленных, временно затапливаемых, орошаемых территорий и низинных нарушенных земель. Перехват поверхностных вод, поступающих с сопредельных территорий, осуществляется нагорными канавами, которые проходят выше защищаемой территории
Недра	Термоэрозия. Просадки. Грифанообразование. Внутрипластовые перетоки флюида	Изоляция водоносных горизонтов. Герметичность подземного и наземного оборудования. Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Овраг образование и эрозия.	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель. Запрет на движение транспорта вне дорог
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя.	Создание системы контроля за состоянием почв. Профилактика и ликвидация аварийных разливов. Запрет на движение транспорта вне дорог.
Растительность	Уничтожение травяного покрова. Химическое, тепловое и электромагнитное воздействие. Иссушение.	Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог.
Животный мир	Незначительное уменьшение площади обитания. Фактор беспокойства. Шум от работающих механизмов.	Разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных. Строительство специальных ограждений. Обустройство мест на размещение отходов. Создание маркировок на объектах и сооружениях.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на проектный период на месторождении надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду на месторождении Таган Южный сведена в таблицу 12.1.2.

Таблица 12.1.2 - Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений на месторождении Таган Южный

Компоненты окружающей среды	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность	
атмосферный воздух	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Слабое (2)	Низкая (2)
подземные воды	Локальный (2)	Продолжительный (2)	Умеренное (3)	Средняя (12)
геологическая среда	Локальный (2)	Продолжительный (2)	Умеренное (3)	Средняя (12)
почва	Локальный (2)	Кратковременный (1)	Слабое (2)	Низкая (4)
животный мир	Локальный (2)	Кратковременный (1)	Слабое (2)	Низкая (4)
растительность	Локальный (2)	Кратковременный (1)	Слабое (2)	Низкая (4)
отходы	Локальный (2)	Кратковременный (1)	Слабое (2)	Низкая (4)
Итого:	-	-	-	Средняя (42)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Как следует и приведенной матрицы, интегральное воздействие (среднее значение) при реализации проектных решений на месторождении Таган Южный составляет 42 балла, что соответствует *высокому уровню воздействия на компоненты окружающей среды*.

Изменения в окружающей среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Таким образом, реализация проектных решений на месторождении Таган Южный при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и не повлияет на абиотические и биотические связи территории расположения участка.

12.2. Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям на месторождении Таган Южный, представлены в таблице 12.1.3.

Таблица 12.1.3 – Основные компоненты социально-экономической среды месторождения Таган Южный и виды воздействий на них

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническая сфера	Потребность в Квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Землепользование	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Сельское хозяйство	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Внешнеэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Атырауской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона, как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций.

Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы, согласно интегральной оценке, внесут положительное воздействие по некоторым компонентам, и низкие положительные изменения в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – буровые и взрывные работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов.

Масштаб воздействия - в пределах границ.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Производственная деятельность будет осуществляться на участке с использованием существующих породных отвалов.

Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит.

Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена. Практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Масштаб воздействия – временный, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующие работы по добыче углеводородного сырья.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Площадка карьера и породных отвалов располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – после проектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения после проектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения после проектного анализа - после проектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершён не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам после проектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Послепроектный анализ проводится в соответствии с Правилами проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Месторождение Таган Южный расположено в юго-восточной части Прикаспийской низменности в междуречье Сагиз и Эмба, а в административном отношении на территории Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан в 300 км к востоку от областного центра г. Атырау.

Ближайшие населённые пункты г. Кульсары и с. Мукур находится на расстоянии 115 км и 55 км соответственно. В радиусе 40-60 км находится соседние нефтегазовые месторождения – Кенбай, Орысказган, Северный Жантерек, Жубантам, Кырыкмылтык, Копа, Таскудук и др.

Район работ характеризуется пустынно-степным равнинным рельефом, осложненными отдельными холмами, грядами и возвышенностями. Абсолютные отметки местности колеблется в пределах 45м до 247м.

Гидрографическая сеть района не развита, река Эмба протекает далеко за пределами участка в 65 км южнее. Вода здесь обычно соленая и пригодна только для технических нужд. Климат района резко континентальный – с сухим, жарким летом и холодной, малоснежной зимой.

Годовой перепад температур составляет 70° (от +40°С летом до -30°С зимой). Количество выпадающих осадков 200 мм в год. В течение всего года преобладают ветры, дующие с северо-востока и востока. Во время дождей, часть района заболачивается и становится труднопроходимой для автотранспорта.

Растительный покров характеризуется солончаковыми травами. Животный мир крайне беден и характерен для полупустынь.

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО Pangea Engineering», РК, г. Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом №21, офис 603; БИН 130640011667, Директор – Ни А.А. Тел: + 7 701 757 47 89. Эл. адрес: info@pangea.kz

Краткое описание намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает «Проект пробной эксплуатации месторождения Таган Южный».

Целью настоящего проекта является оценка добычных возможностей продуктивных горизонтов месторождения и получение дополнительной геолого-геофизической информации для составления подсчета запасов и проекта разработки месторождения.

По состоянию на дату проекта на месторождении пробурено 10 скважин. Из них 4 разведочные скважин (№№ Г-1, Г-2, Г-3, Г-4), 6 опережающе - добывающие скважины (№№ 103, 104, 105, 109, ТЮ-1, ТЮ-2).

В добывающем фонде в консервации находится 6 скважин №№ 103, 104, 105, 109, ТЮ-1, ТЮ-2. Остальные скважины 4 находятся в ликвидированном фонде по геологическим причинам.

Максимальная годовая добыча нефти составит 8,5 тыс. т, максимальная добыча жидкости 11,1 тыс. т.

На основании анализа геолого-геофизических данных по месторождению рекомендуется проведение следующих мероприятий по доразведке:

Оценочная скважина Оц. ТЮ-7 рекомендуется к бурению в 2028 г. на блоке III горизонта J2-II. Цель бурения скважины — подтверждение промышленной нефтеносности залежи и уточнение геолого-физических характеристик продуктивных коллекторов.

Скважина №105 — рекомендуется проведение расконсервации с последующим испытанием и опробованием в горизонте J2-II, а также выполнением ПТОС. Рекомендуется проведение опробования на скважинах №№103, ТЮ-1, ТЮ-2, ТЮ-4, ТЮ-6.

В рамках проекта начало реализации работ планируется в июле 2026 г. Завершение периода пробной эксплуатации запланировано на июль 2029 г.

Краткое описание существенных деятельности на окружающую среду, включая воздействия природные компоненты и иные объекты

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при осуществлении проектируемых работ оказывать не будет. В связи с тем, что территория участка расположена на значительном расстоянии от селитебных зон воздействия на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) оказываться не будет. Не значительное воздействия будет оказываться на техногенные нарушенные земли, расположенные смежно с рассматриваемой территорией в результате химического воздействия предприятия на атмосферный воздух. Изъятие земель не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Сброса сточных вод не предусмотрено.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него. Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности.

Собственные полигоны, хранилища и иные места для долговременного хранения отходов на балансе Компании ТОО «Pangea Engineering» отсутствуют. По мере образования все образующиеся отходы при проведении работ будут вывозиться специализированной организацией согласно договору, имеющие все необходимые разрешительные документы.

Объем образования отходов производства и потребления при эксплуатации месторождения Таган Южный

на 2026 год - 19,955т/год, опасные отходы: отработанные масла (13 02 08*) – 7,496т, промасленная ветошь и рукавицы (15 02 02*) – 0,032т, грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*) – 4110т, люминесцентные лампы (20 01 21*) – 0,003т, тара из под ЛКМ (08 01 11*) – 0,005т, использованная тара - (150110*) – 1,6750т/г, **не опасные отходы:** металлолом (17 04 07) – 2,000 т, отарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,003т, медицинские отходы (18 01 04) – 0,0020т, бумага и картон (макулатура) (19 12 01) – 0,5000т, пластиковые отходы (15 01 02) - 0,5000т, ТБО - (200301) – 3,630 т/г.

на 2027 год - 32,729 т/год, опасные отходы: отработанные масла (13 02 08*) – 12,021т, промасленная ветошь и рукавицы (15 02 02*) – 0,064т, грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*) – 5,754т, люминесцентные лампы (20

01 21*) – 0,006т, тара из под ЛКМ (08 01 11*) – 0,005т, использованная тара - (150110*) – 1,6750т/г, не опасные отходы: металлолом (17 04 07) – 4,000 т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,003т, медицинские отходы (18 01 04) – 0,0020т, бумага и картон (макулатура) (19 12 01) – 1,000т, пластиковые отходы (15 01 02) -1,000т, ТБО - (200301) – 7,200 т/г.

на 2028 год - 33,845т/год, опасные отходы: отработанные масла (13 02 08*) – 12,021т, промасленная ветошь и рукавицы (15 02 02*) – 0,064т, грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*) – 6,850т, люминесцентные лампы (20 01 21*) – 0,006т, тара из под ЛКМ (08 01 11*) – 0,005т, использованная тара - (150110*) – 1,6750т/г, не опасные отходы: металлолом (17 04 07) – 4,000 т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,003т, медицинские отходы (18 01 04) – 0,0020т, бумага и картон (макулатура) (19 12 01) – 1,000т, пластиковые отходы (15 01 02) -1,000т, ТБО - (200301) – 7,200 т/г.

на 2029 год – 22,695т/год, опасные отходы: отработанные масла (13 02 08*) – 7,496т, промасленная ветошь и рукавицы (15 02 02*) – 0,032т, грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*) – 6,850т, люминесцентные лампы (20 01 21*) – 0,003т, тара из под ЛКМ (08 01 11*) – 0,005т, использованная тара - (150110*) – 1,6750т/г, не опасные отходы: металлолом (17 04 07) – 2,000 т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,003т, медицинские отходы (18 01 04) – 0,002т, бумага и картон (макулатура) (19 12 01) – 0,500т, пластиковые отходы (15 01 02) -0,500т, ТБО - (200301) – 3630 т/г.

Объем образования отходов производства и потребления при бурении эксп-скважин гл.650-750м.

на 2026 год от 1 скв, составляет 409,369 т/год, опасные отходы: буровой шлам (01 05 05*) – 236,206т; отработанный буровой раствор (01 05 06*) – 166,142т; отработанные масла (13 02 08*) – 2,468т, промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,032т, грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*) – 1,507т, использованная тара - (150110*) – 0,279т/г, не опасные отходы: металлолом (17 04 07) – 1,000 т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,003т, строительный мусор (17 01 01) – 0,500т/г, ТБО - (200301) – 1,233 т/г.

на 2027 год от 2 скв, составляет 818,738 т/год, опасные отходы: буровой шлам (01 05 05*) – 472,412т; отработанный буровой раствор (01 05 06*) – 332,283т; отработанные масла (13 02 08*) – 4,936т, промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,064т, грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*) – 3,014т, использованная тара - (150110*) – 0,557т/г, не опасные отходы: металлолом (17 04 07) – 2,000т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,005т, строительный мусор (17 01 01) – 1,000т/г, ТБО - (200301) – 2,466 т/г.

на 2028 год от 2 скв, составляет 818,738 т/год, опасные отходы: буровой шлам (01 05 05*) – 472,412т; отработанный буровой раствор (01 05 06*) – 332,283т; отработанные масла (13 02 08*) – 4,936т, промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,064т, грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*) – 3,014т, использованная тара - (150110*) – 0,557т/г, не опасные отходы: металлолом (17 04 07) – 2,000т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,005т, строительный мусор (17 01 01) – 1,000т/г, ТБО - (200301) – 2,466 т/г.

При расконсервации 5 скв на 2026 год, составляет 21,581 т/год, опасные отходы: отработанные масла (13 02 08*) – 3,564т, промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,095т, грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*) – 7,535т, использованная тара - (150110*) – 1,394 т/г, не опасные отходы: металлолом (17 04 07) –

5,000 т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,014т, строительный мусор (17 01 01) – 2,500т/г, ТБО - (200301) – 1,479 т/г.

При расконсервации и испытании скважины в целях доразведки (№105), составляет 10,358 т/год, опасные отходы: отработанные масла (13 02 08*) – 2,844т, промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,083т, грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*) – 1,507т, использованная тара - (150110*) – 0,279т/г, **не опасные отходы:** металлолом (17 04 07) – 1,000 т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,003т, строительный мусор (17 01 01) – 0,500т/г, ТБО - (200301) – 4,142 т/г.

При бурении и испытании скважин в целях доразведки, 1 скв (ТЮ-7), составляет 409,369 т/год, опасные отходы: буровой шлам (01 05 05*) – 236,206т; отработанный буровой раствор (01 05 06*) – 166,142т; отработанные масла (13 02 08*) – 2,468т, промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,032т, грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*) – 1,507т, использованная тара - (150110*) – 0,279т/г, **не опасные отходы:** металлолом (17 04 07) – 1,000т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,003т, строительный мусор (17 01 01) – 0,500т/г, ТБО - (200301) – 1,233 т/г.

При КРС и опробовании в целях доразведки, 5 скв, составляет 51,789 т/год, опасные отходы: отработанные масла (13 02 08*) – 14,221т, промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,413т, грунт загрязненный опасными веществами (нефтепродуктами) (17 05 03*) – 7,535т, использованная тара - (150110*) – 1,394т/г, **не опасные отходы:** металлолом (17 04 07) – 5,000т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,014т, строительный мусор (17 01 01) – 2,500т/г, ТБО - (200301) – 20,712 т/г.

Водопотребление и водоотведение

Предприятие не подключено к водопроводным сетям. Вода привозная и используется для хозяйственно-бытовых нужд, производственных, административных процессов. Питьевое водоснабжение обеспечивается привозной бутилированной водой. Для питьевых целей - привозная бутилированная вода. Хранение пресной воды осуществляется в 2 емкостях каждая объемом 5 и 20 м³.

Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые, питьевые и производственно-технологические нужды. На хозяйственно-бытовые и питьевые нужды работающего персонала при проведении работ будет использоваться вода питьевого качества.

На технологические нужды будет использоваться техническая вода. Вода питьевого качества будет использоваться на питье, приготовление пищи, прачечных, душевых, туалетах. Для производственной и хозяйственно-бытовой деятельности предприятия используется питьевая и техническая вода.

Поверхностного и подземного водозабора нет. Специальное водопользование не планируется.

За отсутствием центральной канализационной сети, для отвода хозяйственных сточных предусмотрен септик достаточного объема. По мере накопления септиков, сточные воды будут откачиваться, и вывозиться автоцистернами на очистные сооружения специализированной компании по договору. Септики после окончания работ очищаются, дезинфицируются и могут использоваться повторно. Сбросы сточных вод от производственных объектов непосредственно в водные объекты или на рельеф местности отсутствуют.

Объем водопотребления и водоотведения при эксплуатации месторождения Таган Южный:

на 2026 год - техническая вода: водопотребление - 100 м³, водоотведение – 30 м³; вода для хозяйственных нужд: водопотребление – 579,6 м³, водоотведение – 441,60 м³.

на 2027 год - техническая вода: водопотребление - 100 м³, водоотведение – 30 м³; вода для хозяйственных нужд: водопотребление – 1095 м³, водоотведение – 876 м³.

на 2028 год - техническая вода: водопотребление - 100 м³, водоотведение – 30 м³; вода для хозяйственных нужд: водопотребление – 1152 м³, водоотведение – 878,4 м³.

на 2029 год - техническая вода: водопотребление - 100 м³, водоотведение – 30 м³; вода для хозяйственных нужд: водопотребление – 579,6 м³, водоотведение – 441,6 м³.

Объем водопотребления и водоотведения при расконсервации и КРС от 5 скважин (2026г.) техническая вода: водопотребление - 6910 м³, водоотведение – 2073 м³; вода для хозяйственных нужд: водопотребление – 225 м³, водоотведение – 180 м³.

Объем водопотребления и водоотведения при бурении скв. гл 650-750 м.

на 2026 год от 1 экс. скв. техническая вода: водопотребление - 2302 м³, водоотведение – 690,6 м³; вода для хозяйственных нужд: водопотребление – 210 м³, водоотведение – 168 м³.

на 2027 год от 2 экс. скв. - техническая вода: водопотребление - 4604,00 м³, водоотведение 1381,2 м³, вода для хозяйственных нужд: водопотребление - 420 м³, водоотведение 336 м³.

на 2028 год от 2 экс. скв. - техническая вода: водопотребление - 4604,00 м³, водоотведение 1381,2 м³, вода для хозяйственных нужд: водопотребление - 420 м³, водоотведение 336 м³.

Объем водопотребления и водоотведения при бурении и испытании скв. ТЮ-7 (доразведка): - техническая вода: водопотребление – 5802 м³, при водоотведении - 1740,6 м³, вода для хозяйственных нужд: водопотребление - 735 м³, водоотведение 588 м³.

При расконсервации и испытании скв.105 (доразведка) - техническая вода: водопотребление – 4 982,00 м³, водоотведение 1494,6 м³, вода для хозяйственных нужд: водопотребление - 588 м³, водоотведение 468 м³.

При КРС и опробования 5 скв. (доразведка) - техническая вода: водопотребление - 24 910 м³, водоотведение 7473 м³.

При строительстве ЛЭП: техническая вода на пылеподавление – 62 м³, вода для хозяйственных нужд: водопотребление - 75 м³, водоотведение 80 м³.

Итого на период реализации проекта пробной эксплуатации: техническая вода - водопотребление 54 576,00 м³, водоотведение - 16 354,20 м³, вода для хозяйственных нужд: водопотребление – 6077,10 м³, водоотведение - 4773,60 м³.

Информации о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные. Технологически обусловленные — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений:

1. Изъятие земель для размещения технологического оборудования. Изъятие угодий из использования может происходить, также, опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации;

2. Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;

3. Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются углеводородное сырье, сточные воды, ГСМ;

4. Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при проведении разработки

месторождения территории являются двигателями внутреннего сгорания буровых установок, резервуары для нефти, насосы для откачки нефти, скважины, факел. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных и организованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов и их пространственной разобщенности не должны создавать высоких приземных концентраций;

5. Сточные воды образуются как в процессе работ, так и систем обеспечения жизнедеятельности. Сброс в поверхностные водоемы отсутствует;

6. При производственной деятельности и в полевом лагере происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонними организациями на договорной основе.

Технологически не обусловленные воздействия могут быть вызваны различными отклонениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала. Они могут проявляться как в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, так и при возникновении аварий.

Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог и неконтролируемым расширением зон землеотвода.

16. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

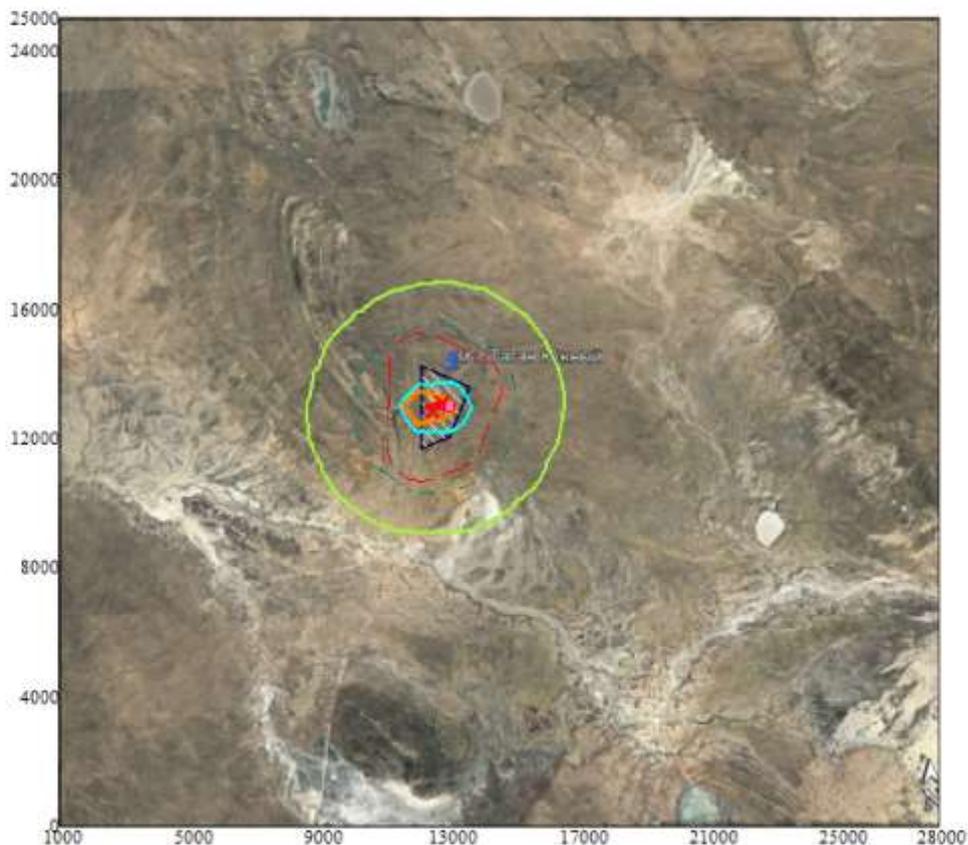
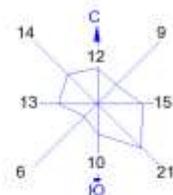
1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021г.);
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
4. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.);
5. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
7. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий»;
8. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»;
9. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
10. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
11. РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
12. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека. Приказ и.о Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года;
14. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30.07.2021г. и Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
15. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ РАСЧЕТА НДС В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ (Прилагается)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АМОСФЕРУ ОТ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ (Прилагается)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КАРТА-СХЕМА ИЗОЛИНИЙ.

Город : 047 Жылыойский р/н_2025
 Объект : 0001 Пробная Эксплуатация_Таган Южный_2028год Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

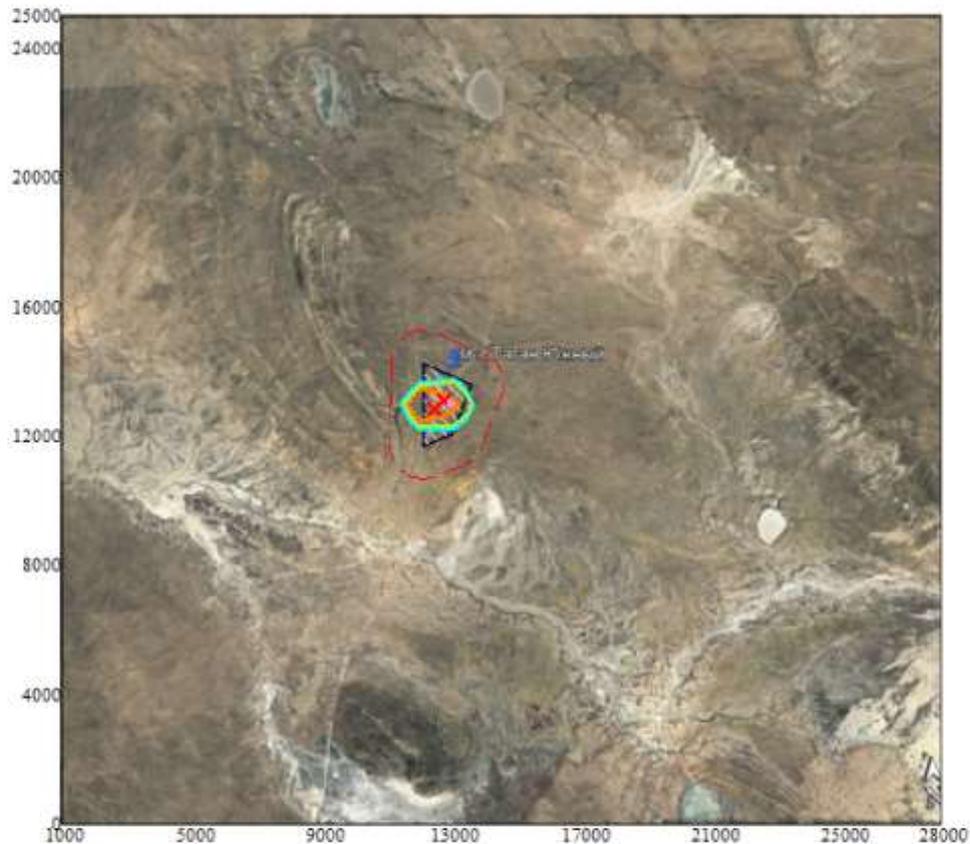
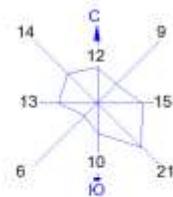


- | | |
|--|--|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Территория предприятия Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Граница области воздействия Расч. прямоугольник N 01 | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.050 ПДК 0.100 ПДК 0.562 ПДК 1.0 ПДК 1.103 ПДК |
|--|--|



Макс концентрация 1.1035609 ПДК достигается в точке x= 13000 y= 13000
 При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 1.96 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 27000 м, высота 25000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 28*26
 Расчет на существующее положение.

Город : 047 Жылыойский р/н_2025
 Объект : 0001 Пробная Эксплуатация_Таган Южный_ 2028год Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



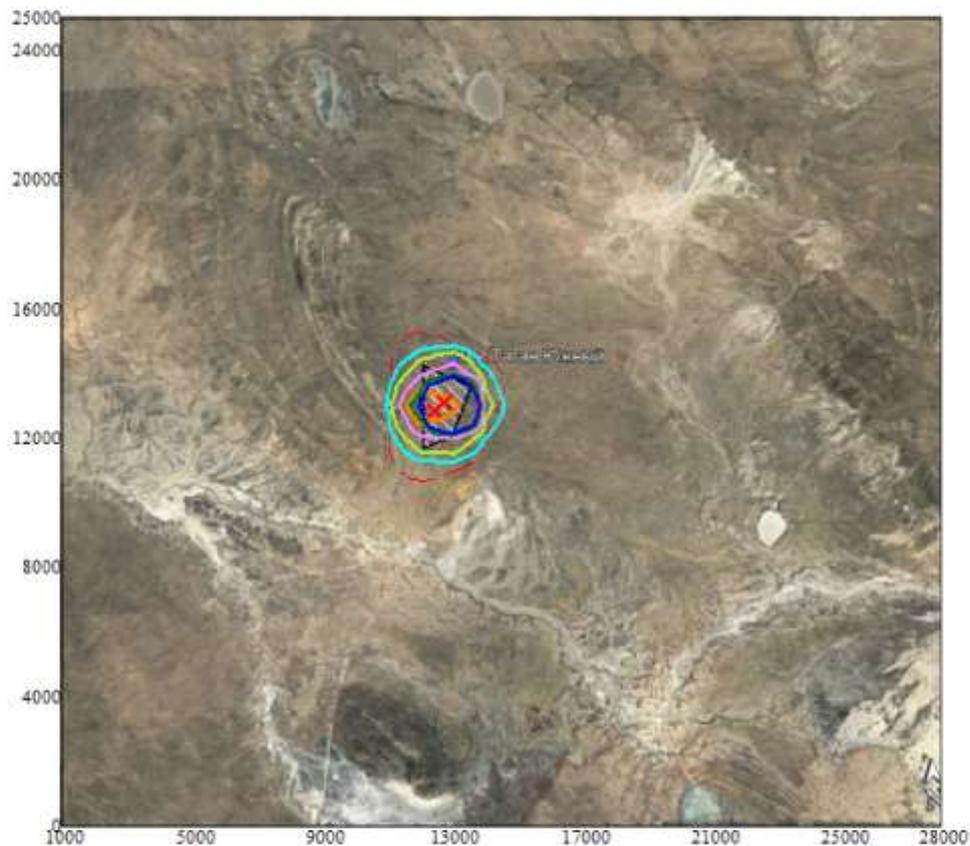
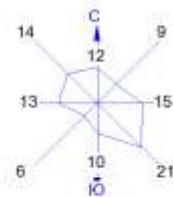
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК:
- 0.045 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.089 ПДК



Макс концентрация 0.0896643 ПДК достигается в точке $x=13000$ $y=13000$
 При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 1.96 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 27000 м, высота 25000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 28*26
 Расчет на существующее положение.

Город : 047 Жылыойский р/н_2025
 Объект : 0001 Пробная Эксплуатация_Таган Южный_ 2028год Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

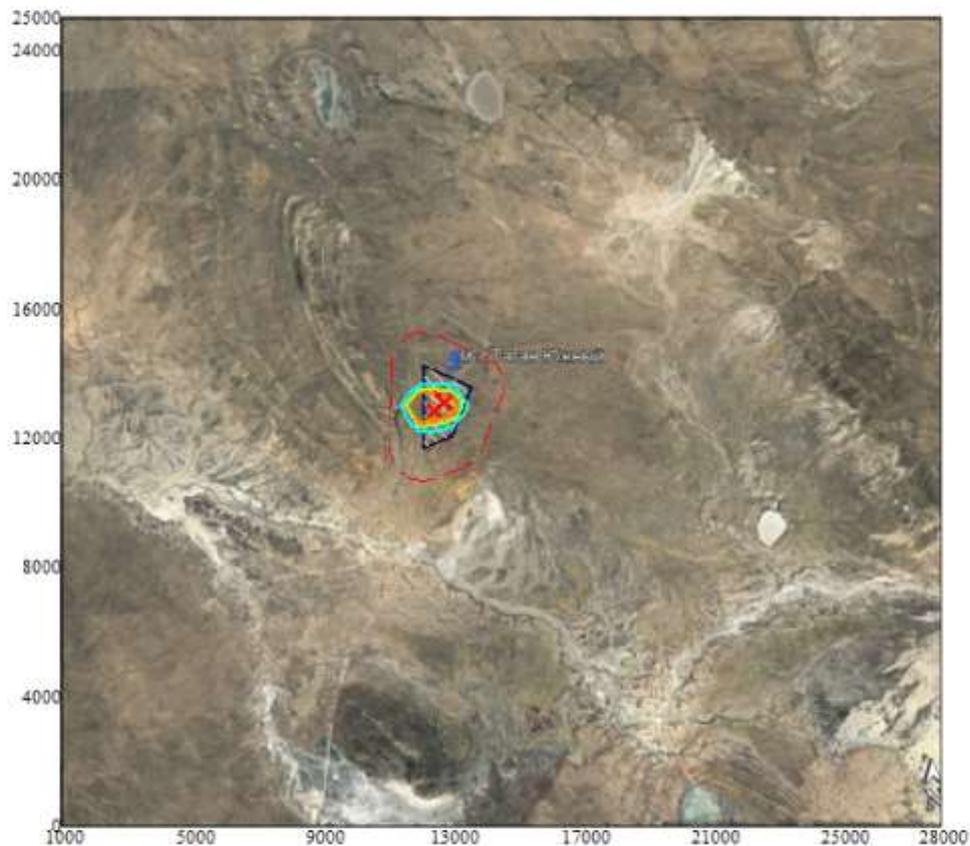


- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Условные обозначения: | Изолинии в долях ПДК: |
| Территория предприятия | 0.037 ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.050 ПДК |
| Граница области воздействия | 0.073 ПДК |
| Расч. прямоугольник N 01 | 0.100 ПДК |
| | 0.108 ПДК |
| | 0.129 ПДК |



Макс концентрация 0.4920297 ПДК достигается в точке $x=13000$ $y=13000$
 При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 2.18 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 27000 м, высота 25000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 28*26
 Расчет на существующее положение.

Город : 047 Жыльойский р/н_2025
 Объект : 0001 Пробная Эксплуатация_Таган Южный_ 2028год Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



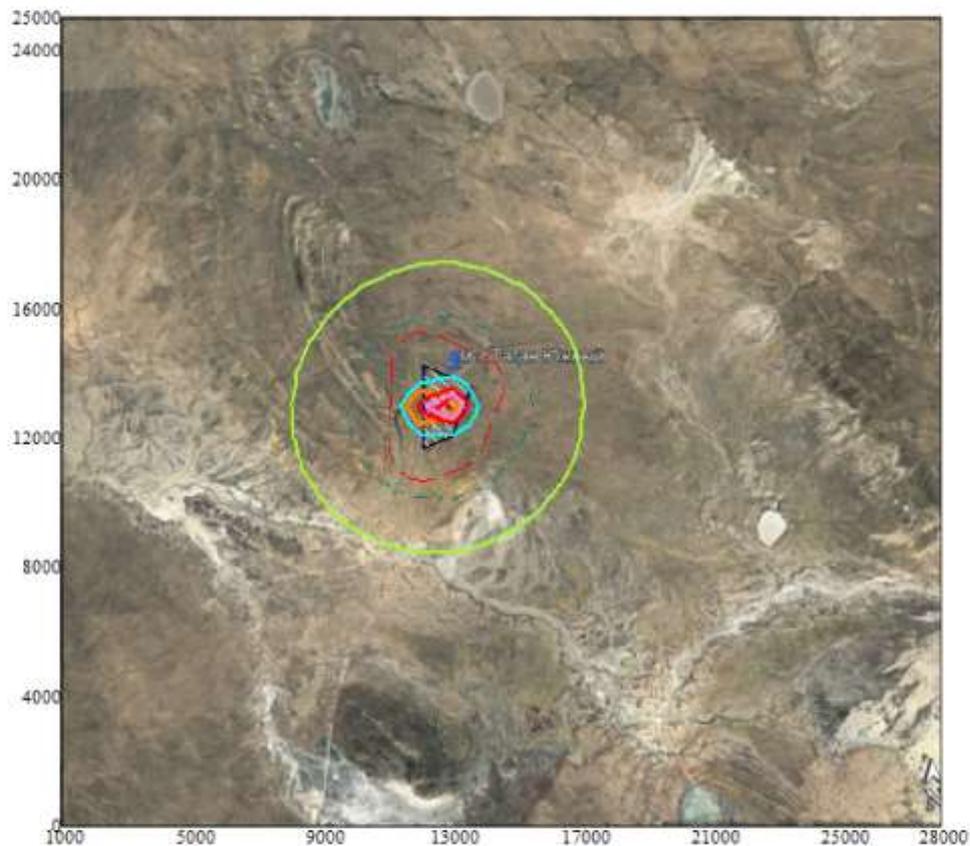
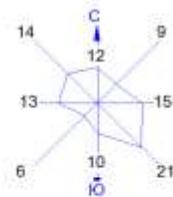
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК:
- 0.043 ПДК
 - 0.050 ПДК

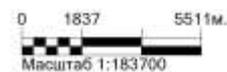


Макс концентрация 0.0746487 ПДК достигается в точке $x=12000$ $y=13000$
 При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 27000 м, высота 25000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 28*26
 Расчет на существующее положение.

Город : 047 Жыльбойский р/н_2025
 Объект : 0001 Пробная Эксплуатация_Таган Южный_ 2028год Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



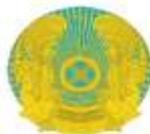
- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Условные обозначения: | Изолинии в долях ПДК: |
| Территория предприятия | 0.050 ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.100 ПДК |
| Граница области воздействия | 0.600 ПДК |
| Расч. прямоугольник N 01 | 1.0 ПДК |
| | 1.178 ПДК |



Макс концентрация 1.594707 ПДК достигается в точке $x=13000$ $y=13000$
 При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 27000 м, высота 25000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 28*26
 Расчет на существующее положение.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.
(Прилагается)****ПРИЛОЖЕНИЕ 5. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ
РЕСУРСТАР МІНИСТРЛІГІ
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу
құқығындағы Республикалық
мемлекеттік кәсіпорнын
Атырау облысы бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» по Атырауской области

060011, Атырау қаласы, Т.Бигельдинов көшесі 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail: info_atr@meteo.kz

060011, город Атырау, ул. Т.Бигельдинова 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail: info_atr@meteo.kz

24-05-5/74
2866С1СС4С644С12
27.01.2026

**Директору
ТОО «КазНИГРИ»
Юсубалиеву Р.А.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области на Ваш запрос от 16.01.2026г. за № Р-07-26/67, Обращение №ЗТ-2026-00211083 от 19.01.2026г. предоставляет метеорологическую информацию за 2025г. по МС Ганюшкино Курмангазинского района, МС Сагиз Кзылкогинского района, МС Кульсары Жылойского района, МС Махамбет Махамбетского района, АМС Макат Макатского района и по АМС Исатай Исатайского района Атырауской области.

В случае несогласия с настоящим ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение: 9 листов.

Директор филиала

Туленов С.Д

*Исп.: Корнева В., Зевакина А.
т-фон 8(7122)52-21-91*

<https://seddoc.kazhydromet.kz/z616SO>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ТУЛЕНОВ САЛАВАТ,
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по
Атырауской области, VIN120841016202

Приложение-1

**Метеорологическая информация за 2025г. по данным наблюдений
МС г.Кульсары Жылыойского района Атырауской области**

1.	Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца (июль)° С	35,1
2.	Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца (февраль) ° С	-8,9

3. Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3,1	-5,7	4,8	14,9	21,6	24,6	28,9	27,2	19,3	12,6	5,1	-3,8	12,2

4. Среднемесячное и годовое атмосферное давление на уровне станции, гПа.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1027,8	1027,3	1021,8	1017,7	1015,5	1010,0	1009,9	1013,8	1018,8	1022,2	1026,7	1023,6	1019,6

5. Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/сек.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,7	3,7	3,7	4,0	4,3	3,9	3,8	3,6	3,6	4,1	3,1	4,0	3,8

6.Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
79	78	66	55	44	44	34	32	41	47	69	80	56

7. Количество осадков по месяцам и за год, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,5	42,1	10,9	54,3	8,0	26,2	18,6	0,7	3,1	2,9	3,7	8,8	188,8

Приложение-2

8. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТИЛЬ
12	9	15	21	10	6	13	14	3

9. Роза ветров



ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ.



15017632



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.10.2015 года01784P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт"

Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Айтеке би, дом № 43 А., БИН: 991240001478

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

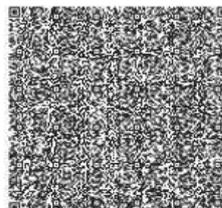
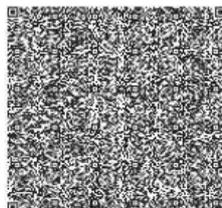
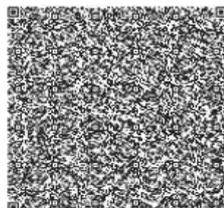
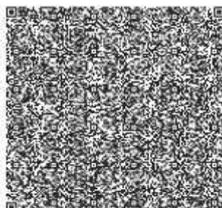
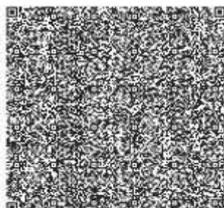
Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 14.07.2007

Срок действия
лицензии

Место выдачиг.Астана

15017632



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01784Р

Дата выдачи лицензии 01.10.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт"

Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г. Атырау, Айтеке би, дом № 43 А., БИН: 991240001478

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

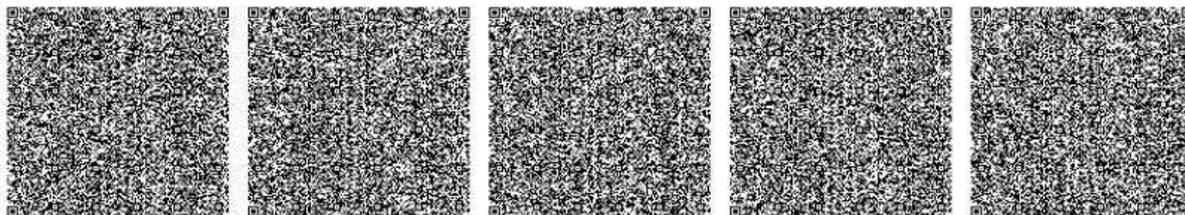
Срок действия

Дата выдачи приложения

01.10.2015

Место выдачи

г. Астана



Одним из способов проверки подлинности документов является использование QR-кодов. QR-код – это матричный код, который используется для хранения информации. В данном случае QR-код используется для хранения информации о документе. Для проверки подлинности документа необходимо сканировать QR-код с помощью мобильного телефона или компьютера. QR-код будет автоматически проверен на подлинность. Если QR-код будет проверен успешно, то документ будет считаться подлинным. Если QR-код будет проверен неудачно, то документ будет считаться поддельным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (Прилагается)