«О.С. Герштанский атындағы Мұнай және газ жөніндегі ғылыми-зерттеу мен жобалау институты» АҚ

АО «Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа имени О.С. Герштанского»

АО «НИПИнефтегаз им. О.С. Герштанского»

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ТОО «Аскер Мұнай»
_____ Е.Е. Кулумбетов
«____» _____ 2026 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К ДОПОЛНЕНИЮ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ УЧАСТКА НЕДР НЕТРАДИЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ УГЛЕВОДОРОДОВ БУРБАЙТАЛ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.01.2026 ГОДА

ДОГОВОР № ПД-АСКЕР/02-2025 ОТ 13.02.2025 Г.

От АО «НИПИнефтегаз им. О.С. Герштанского»:

Генеральный директор,
канд. экон. наук **И.О. Герштанский**

Заместитель генерального директора
по экологии **А.О. Дусенбаева**

Директор департамента охраны недр
и окружающей среды **Л.У. Ешбаева**

Ответственный исполнитель,
главный специалист **З.Ж. Мурталиев**

Актау, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Список исполнителей	**Подпись**	**Фамилия**
Директор Департамента охраны недр и окружающей среды	_____ (подпись)	Л.У.Ешбаева
Ответственный исполнитель, Главный специалист	_____ (подпись)	З.Ж.Мурталиев
Главный специалист	_____ (подпись)	Т.Ю.Мигунова
Главный специалист	_____ (подпись)	Г.А.Мендигазиева
Т.контроль	_____ (подпись)	Л.У.Ешбаева

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 7
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 11
1.1. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ МЕСТО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 11
1.1.1 Общие сведения о месторождении 11
1.1.2 Климатическая характеристика 14
1.1.2.1 Метеорологические особенности, определяющие особо неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей 20
1.1.3 Поверхностные воды 22
1.1.4 Гидрогеологическая характеристика месторождения 23
1.1.5 Геологическая характеристика месторождения 24
1.1.6 Физико-химические свойства и состав газа и конденсата месторождения 37
1.1.6.1 Компонентный состав свободного газа участка 38
1.1.6.2 Свойства конденсата в поверхностных условиях 39
1.1.7 Характеристика почвенного покрова региона 43
1.1.8 Характеристика растительного покрова региона 46
1.1.9 Характеристика животного мира региона 51
1.1.10. Особо охраняемые природные территории региона 58
1.1.11. Памятники истории и культуры региона 60
1.2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ) 62
1.2.1 Современное состояние атмосферного воздуха 62
1.2.2 Современное состояние водных ресурсов 63
1.2.3 Характеристика радиационной обстановки в регионе 63
1.2.4 Современное состояние почвенного покрова 64
1.3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 66
1.3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях 66
1.3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него 66
1.4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 67
1.5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 68
1.5.1 Обоснование выделения объектов разработки 68
1.5.2 Обоснование расчетных вариантов разработки и их исходные характеристики 69
1.5.3 Технологические показатели вариантов разработки 72
1.5.4 Рекомендации к системе сбора и промысловой подготовки продукции скважин 75
1.5.5 Рекомендации к разработке Программы по переработке (утилизации) попутного газа 77
1.5.6 Мероприятия по доразведке месторождения 79
1.6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ 84
1.7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 88
1.8 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 89
1.8.1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха 89
1.8.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 89
1.8.1.2 Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 91
1.8.1.3 Моделирование уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ 105
1.8.1.4 Определение предварительных нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ 108
1.8.1.5 Оценка воздействия на атмосферный воздух 134
1.8.1.6 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 135
1.8.2 Оценка воздействия на состояние вод 138
1.8.2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды 138
1.8.2.2 Анализ последствий и оценка воздействия возможного загрязнения и истощения подземных вод 140
1.8.2.3 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды 142
1.8.3 Оценка воздействия на недра 145
1.8.3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) 145
1.8.3.2 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы 147
1.8.3.2 Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контролю и оценке состояния горных пород 149
1.8.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы 150
1.8.4.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта 150
1.8.4.2 Организация экологического мониторинга почв 153
1.8.5 Оценка воздействия на растительность 154
1.8.5.1 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние 154
1.8.5.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории 155
1.8.5.3 Предложения по мониторингу растительного покрова 158
1.8.6 Оценка воздействия на животный мир 159
1.8.6.1 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных 159
1.8.6.2 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных 161
1.8.6.3 Предложения по мониторингу животного мира 162
1.8.7 Оценка физических воздействий на окружающую среду 164
1.8.7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий 164
1.9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 170
1.9.1 Виды и объемы образования отходов производства и потребления 170
1.9.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления 186
1.9.3 Рекомендации по управлению отходами 188
1.9.4 Программа управления отходами 190
2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 193
2.1 Социально-экономические условия региона 193
2.2 Социально – экономическое положение региона 194

2.3 Санитарно-эпидемиологическая обстановка региона 196
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ198
3.1 Технико-экономический анализ вариантов разработки, обоснование выбора рекомендуемого к утверждению варианта 200
4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 203
4.1 Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ) 203
4.2 Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели 203
4.3 Различная последовательность работ 203
4.4 Различные технологии, машины, оборудования, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели 204
4.5 Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ) 205
4.6 Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду) 205
4.7 Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту) 206
4.8 Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду 206
5 ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 207
5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении 208
5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды 208
5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности 209
5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 210
5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 211
6 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 213
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 213
6.2 Биоразнообразие 215
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 215
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 216
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) 217
6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 218
6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 218
7 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ 219

7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения 219
7.2 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) 222
8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 223
9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 226
10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 228
11 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 229
11.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций, виды, повторяемость, зона воздействия 230
11.2 Оценка воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду 234
11.3 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий 236
11.4 Безопасность жизнедеятельности 245
11.4.1 Общие положения 245
11.4.2 Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности и технологической безопасности 246
12 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 ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 249
12.1 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха 249
12.2 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) 251
12.3 Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения 253
12.4 Мероприятия по сохранению недр 256
12.5 Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений 257
12.6 Мероприятия по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов 259
12.7 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов 261
12.8 Мероприятия по сохранению и улучшению состояния растительности 265
12.9 Мероприятия по сохранению и восстановлению видового разнообразия животного мира 266
13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ 268
14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ 270
14.1 Оценка воздействия объекта на окружающую природную среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений 270
14.2 Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу 271
15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 274
16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 275

17 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....276
17.1 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду 276
17.2 Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу..... 279
18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....282
19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....283
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ.....303
ПРИЛОЖЕНИЯ.....306

ВВЕДЕНИЕ

Недропользователем участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал является ТОО «Аскер Мунай» на основании Контракта №5605-УВС от 06.03.2026 года на добычу углеводородов (УМК) на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал в Атырауской области Республики Казахстан.

Первые геофизические исследования в южной части междуречья Урал-Волга были начаты в 1938-1939 гг. вариометрическими исследованиями. В результате их проведения были выявлены региональные особенности строения гравитационного поля, подтверждена принадлежность территории к площади развития соляной тектоники.

Сейсмические исследования МОВ начали проводиться с 1958 г. полевыми партиями конторы «Казахстаннефтегеофизика», Прикаспийской геофизической экспедицией НВНИИГГ (г. Астрахань), Уральской геофизической экспедиций управления «Казнефтегазразведка». В результате проведенных работ изучено строение мезо-кайнозойских отложений и схематически – строение соляного купола Каратобе. В частности было установлено, что минимум Каратобе в плане представляет собой солянокупольную структуру юго-восточного простирания с минимальной глубиной залегания кровли соли на своде 900 м. На юго-востоке от Каратобе было выявлено локальное поднятие Бурбайтал.

В 1975-1976 гг. Уральская геофизическая экспедиция управления «Казнефтегазразведка» провела сейсмические исследования методами ОГТ и КМПВ с целью подготовки структур Каратобе и Бурбайтал под глубокое поисковое бурение по юрско-пермотриасовому комплексу отложений. По результатам этих работ составлены сейсмические разрезы в масштабе 1:10000, структурные карты по опорным отражающим горизонтам.

Полученные материалы указывают на наличие заметного несогласия структурных планов юрско-мелового и пермотриасового комплексов отложений.

В 2004 году ТОО «КазНИГРИ» выполнен повторный анализ геолого-геофизических материалов по данной площади, в результате были даны рекомендации на возобновление нефтепоисковых работ и составлен проект разведки нефтяных и газовых залежей в надсолевых отложениях, в пределах контрактной территории, включая поднятия Бурбайтал и Каратобе.

В 2005 году, согласно утвержденному проекту на юго-западном крыле поднятия Бурбайтал пробурена поисковая скважина Т-2, явившаяся первооткрывательницей месторождения, в которой при опробовании альбского горизонта в интервалах 602-604 м и

612-620 м (горизонт А-I) был получен приток воды с нефтью дебитом до 75,2 л/час, при этом содержание нефти постепенно увеличивалось от 80%.

В конце 2006 - в начале 2007 гг. по заказу ТОО «КазЭмир Ойл Девелопмент Лимитед Алматы» на структурах Каратобе и Бурбайтал были проведены сейсморазведочные работы МОГТ 3Д и 2Д. Полевые сейсморазведочные работы выполнял АО «Азимут Энерджи Сервисез».

Подсолевые отложения месторождения Бурбайтал открыты в 2013 г., когда из сверхглубокой скважины 101 при опробовании в отложениях верхнего девона на глубине 6750 м был получен приток газа, конденсата и легкой нефти.

В 2006 г. на поднятии Бурбайтал был выполнен Оперативный подсчет запасов углеводородного сырья в надсолевых отложениях по состоянию на 01.01.2007г. (Протокол ГКЗ РК №577-07-П от 14.03.2007г.). В целом по месторождению Бурбайтал, согласно Протоколу ГКЗ РК, на Государственный баланс РК приняты (геологические/извлекаемые) запасы нефти по категории C_1 в количестве 136/41 тыс.т, по категории C_2 в количестве 342/103 тыс.т, запасы газа по категории C_1 49 млн.м^3, по категории C_2 7 млн.м^3.

При дальнейшей работе на месторождении ГКЗ рекомендовала Недропользователю: обеспечить полноту геологического доизучения месторождения: провести бурение в пределах грабена и изучение продуктивности вскрытых отложений, опробовать залежь северо-восточного крыла, отобрать и исследовать керн для построения петрофизических зависимостей и обоснования принятых методик интерпретации материалов ГИС, отобрать и изучить пробы пластовых флюидов.

Во исполнение рекомендаций ГКЗ были пробурены 11 разведочных скважин, отобран и проанализирован керн из 6-ти скважин, отобраны и проанализированы 12 поверхностных и 3 глубинные пробы нефти и 7 проб газа.

Проведены сейсморазведочные работы 3Д, в объеме 152 кв.км в 2007 г. и 325 кв.км в 2015г., результаты которых позволили подтвердить ранее представленную структурно-тектоническую модель месторождения, уточнить местоположение разломов, выделить в пределах северного крутого уступа соли структуру в отложениях триаса, в результате чего были выявлены самостоятельные залежи нефти и газа.

В 2013 г. был разработан «Проект поисковых работ на отложения нижнепермского, каменноугольного и девонского возрастов в пределах контрактной территории ТОО «Аскер Мунай», согласно которому была пробурена скважина №101 глубиной 6750 м, в результате опробования которой был получен приток газа, конденсата и легкой нефти.

В 2015 г. проведены сейсморазведочные работы 3Д, в объеме 152 кв. км и 325 кв. км,

результаты которых позволили подтвердить ранее представленную структурно-тектоническую модель месторождения, уточнить местоположение разломов, выделить в пределах северного крутого уступа соли структуру в отложениях триаса, в результате чего были выявлены самостоятельные залежи нефти и газа.

В 2023 г. был выполнен отчет «Подсчет запасов углеводородного сырья в надсолевых и подсолевых отложениях на месторождении Бурбайтал по состоянию на 01.10.2022 г.», запасы которого утверждены ГКЗ РК (Протокол № 2534-23-У от 02 марта 2023 г.).

Основанием для составления, которого послужило окончание срока разведки по Контракту № 1280 и необходимость перехода на промышленный этап разработки месторождения.

В 2024 г. на основании утвержденных запасов был выполнен «Проект разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2023 г.», рассмотрен и утвержден по 1 варианту разработки (Протокол ЦКРР РК № 52/7 от 27.06.2024 г.)

«Дополнение к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г.» выполнен в соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разработке и добыче полезных ископаемых» и «Методическими рекомендациями по составлению проектов разработки и газоконденсатных месторождений».

В «Дополнении к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г» приведена геолого-физическая характеристика месторождения с учетом новых данных, проведена геолого-промысловая и технико-экономическая основа для проектирования, характеристика текущего (на 01.01.2026 года) состояния разработки, дан анализ выработки запасов из пластов, приведены технологические и технико-экономические показатели разработки, проведен технико-экономический анализ проектных решений, изучена техника и технология добычи нефти и газа, проанализированы мероприятия по контролю за разработкой.

«Отчет о возможных воздействиях к Дополнению к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г» представляет собой анализ потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду проектируемых работ на месторождении, с учетом прогнозных технологических показателей разработки месторождения.

Целью проведения «Отчета о возможных воздействиях к Дополнению к Проекту разработки участка недр…» является изучение современного состояния природной среды,

определение характера, степени и масштаба воздействия разработки месторождения на окружающую среду и последствий этого воздействия.

Разработка «Отчета о возможных воздействиях к Дополнению к Проекту разработки участка недр...», 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 о возможных воздействиях...» выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологический кодекс РК №400 - VI от 02.01.2021 года.
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
- действующие законодательные и нормативные документы Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

Данный отчет выполнен специалистами АО «НИПИнефтегаз им. О.С Герштанского» лицензия на природоохранное проектирование, нормирование, работы в области экологической экспертизы № 02978Р от 07.11.2025 года. (Копия прилагается).

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ МЕСТО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1.1 Общие сведения о месторождении

Недропользователем участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал является ТОО «Аскер Мунай» на основании Контракта №5605-УВС от 06.03.2026 года на добычу углеводородов (УМК) на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал в Атырауской области Республики Казахстан. Участок недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал находится в пределах блоков XXVII-6-E (частично), F (частично); XXVIII-6-C (частично), XXVII-7-D (частично), E (частично), XXVIII-7-A (частично), B(частично) в Атырауской области Республики Казахстан. Координаты отвода: 46°47’39” СШ - 49°19’49” ВД; 46°39’33” СШ - 49°45’00” ВД; 46°33’00” СШ - 49°45’00” ВД; 46°30’00” СШ - 49°20’00” ВД; 46°39’59” СШ - 49°20’01” ВД; 46°45’12” СШ - 49°15’06” ВД.

Горный отвод выдан Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан Комитета геологии (№31-09/1194 от 12.05.2023 года. Рег. №583-Д от 12.05.2023 года). Площадь участка недр составляет – 758,57 кв.км. Глубина отвода – от абсолютной отметки минус 5000 м и до абсолютной отметки минус 6700 метров.

В административном отношении территория участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал расположена в Курмангазинском районе Атырауской области Республики Казахстан. Местность представляет собой пустынную слабохолмистую равнину. Абсолютные отметки рельефа изменяются от минус 16,5 до минус 26,5 м с общим моноклинальным понижением в сторону Каспийского моря.

Месторождение Бурбайтал расположено в 230 км на север от областного центра г.Атырау. Ближайшими населенными пунктами от района проектируемых работ являются: с западной стороны - районный центр село Курмангазы в 20 км и село Жумекен в 14,5 км, с северо-восточной стороны на расстоянии 3 км находится разъезд №8 (разъезд Афанасьев) и с юго-западной стороны расположено село Алга в 10 км.

Связь с населенными пунктами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам. Связь с населенными пунктами и промыслами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам, а с областным центром по автотрассе Атырау-Астрахань. Месторождение Бурбайтал расположено в 2 км от автотрассы Атырау-Астрахань. В орографическом отношении, площадь представляет собой недавнее дно Каспийского моря и

приурочена к поверхности обширной морской хвалынской равнины. Поверхность равнины сложена солончаками и песками с обилием ракушки. Район расположения проектируемых работ, в экономическом отношении развит слабо. Население занимается животноводством, рыболовством и выращиванием бахчевых культур. Ситуационная карта расположения участка недр Бурбайтал представлена на рисунке 1.1.1.1.

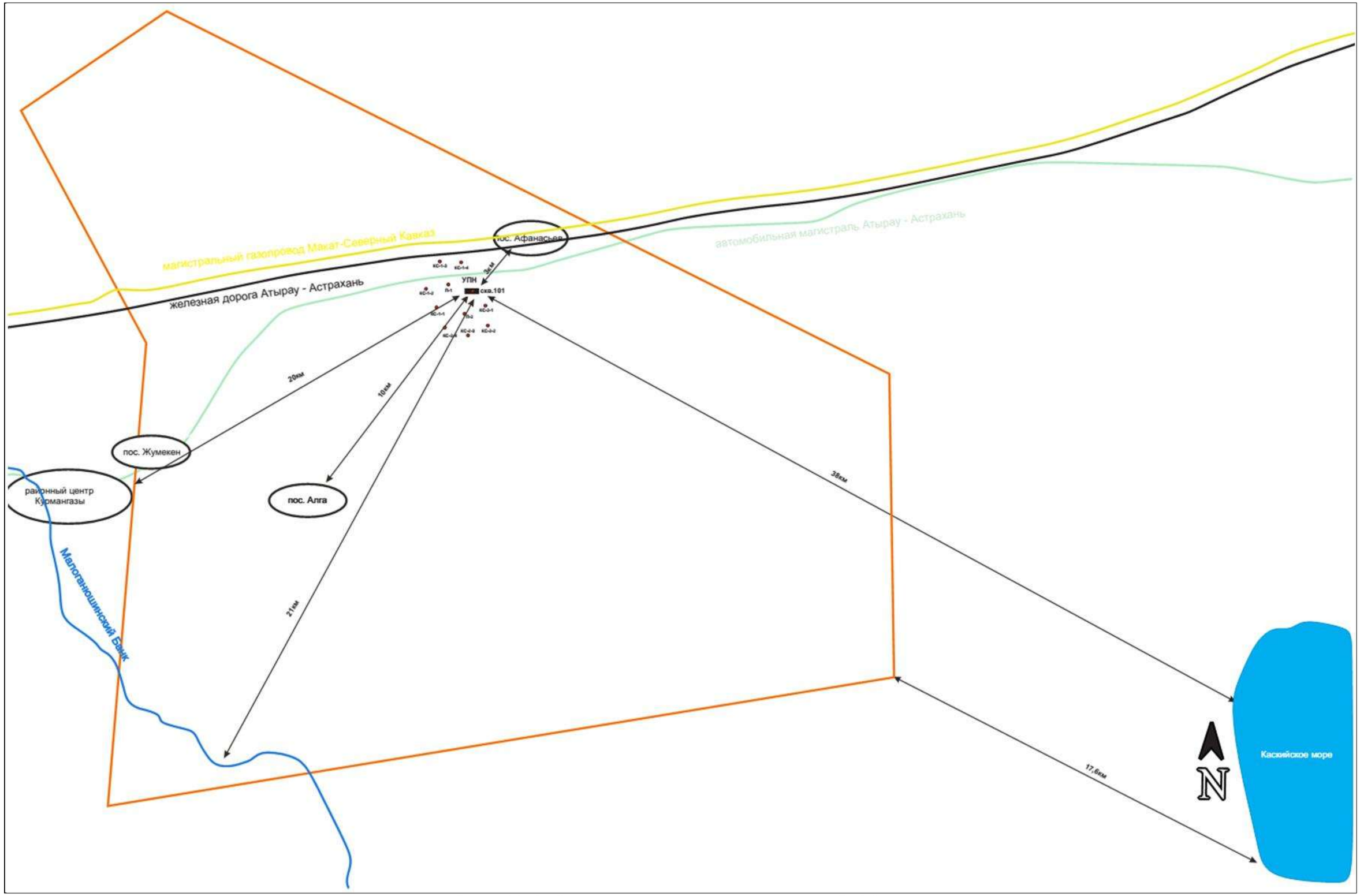


Рисунок 1.1.1.1. - Ситуационная карта расположения участка недр Бурбайтал

1.1.2 Климатическая характеристика

Метеорологические условия Северного Каспия определяются его географическим положением: он находится в зоне континентального климата, и окружающие его районы представляют полупустыню и пустыню. Гидрометеорологический режим этого полузамкнутого, почти изолированного водоема формируется в условиях континентального климата, особого мелководья с максимальной глубиной не более 10 м и во многом зависит от колебаний фонового уровня и стока рек Урал и Волга. Для этой части Каспийского моря характерна, из-за крайне малых уклонов дна прибрежной зоны моря и прилегающей к ней суши, постоянная миграция береговой линии.

Северные и восточные берега моря из-за низменности и равнинности, открыты для свободного проникновения воздушных масс. Атмосферные процессы здесь протекают под влиянием полярного, тропического и арктического вторжений воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих воздушных масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата, во многом связанный с изменениями уровня Каспийского моря. Поэтому характерным здесь является малое количество осадков, низкая влажность воздуха, значительное испарение, большие перепады температуры воздуха в сезонном и суточном ходе.

Метеорологический режим исследуемой территории представлены данными наблюдений на метеостанции Ганюшкино, как наиболее близко расположенной метеостанции.

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха над Северным Каспием находится в пределах от 10,5 до 11,5°С. В зимний период температурное поле над северной частью Каспийского моря крайне неоднородно вследствие наличия ледяного покрова. Температура воздуха везде отрицательна. В самые холодные месяцы года средняя месячная температура воздуха изменяется от минус 1°С до минус 10°С.

В наиболее суровые зимы морозы достигают минус 30°С. Весной температура воздуха быстро повышается, и к концу сезона средняя месячная температура составляет от 16 до 18°С. Летом средняя месячная температура воздуха повсеместно составляет от 22 до 26°С, а наибольшая – от 35 до 40°С.

В начале осени еще сохраняется летний характер погоды, но к середине сезона она становится неустойчивой. Температура воздуха понижается (особенно заметно – на севере моря), и увеличивается ее контрастность. Средняя температура октября составляет от 0 до 3°С. В холодное время года (октябрь-март) над Северным Каспием отмечаются значимые горизонтальные градиенты температуры воздуха, что связано с влиянием воздушной массы, формирующейся над Средней Азией и Сибирью.

В теплое время термическое поле достаточно сглажено, и температурные контрасты выражены слабо. Большую часть года (с конца августа по апрель) средняя температура воздуха над открытым морем выше, чем на побережье, и лишь во вторую половину весны и летом ее распределение изменяется на обратное.

В районе расположения проектируемых работ среднегодовая температура воздуха находится в пределах от 9,7 до 11,1°С.

В самый холодный период (январь) средние месячные значения температур воздуха колеблются от минус 4°С до минус 6,9°С, испытывая понижения ночью до минус 16°С и повышения днем до минус 2°С. Здесь температура воздуха ниже минус 10°С держится в среднем около 5-10 дней, максимально - около месяца.

В отдельные аномально холодные зимы здесь отмечаются морозы до минус 30°С, а в аномально теплые - неожиданные оттепели до 5-15°С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 5,2°С.

Средняя температура воздуха самого жаркого месяца (июль) колеблется в пределах 21,8-26,3°С, претерпевая днем увеличение до 30-33,6°С, а ночью понижение до 18-20°С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца – 13°С.

Жаркий период, когда среднесуточная температура воздуха выше 30°С, наступает во второй половине июня и продолжается до середины августа.

В результате охлаждающего воздействия моря жаркая погода на самом Каспии и его побережье имеет меньшую повторяемость. Например, в Курмангазы температура выше 30°С в среднем наблюдается на протяжении около 25 дней (максимально – 1,5 месяца), а температура выше 35°С - только 7-8 дней.

Абсолютная максимальная температура воздуха – 40°С. Продолжительность периода с температурой воздуха выше 10°С - от 170 до 180 дней.

Влажность воздуха

Относительная влажность в северной части Каспийского моря сравнительно невелика: средняя за лето – 44 %, средняя за год – 56 %. Весной, осенью и особенно зимой

относительная влажность северных берегов моря увеличивается до 60-80 %, а в отдельных местах – до 90 %.

Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 65 % (метеостанция Ганюшкино). Максимальная относительная влажность достигает в ноябре-декабре (75-89 %), а минимальная (48 %) - в июне.

Атмосферные осадки

Режим осадков на побережье Каспийского моря зависит, в первую очередь, от взаимодействия различных по происхождению воздушных масс, а также от особенностей рельефа Каспийского побережья.

Главная причина выпадения осадков на северо-западном побережье Каспийского моря в холодный период года – высотная ложбина холодных масс над Кавказом и Каспийским морем и теплый высотный гребень над Средиземным морем и Скандинавией. Такое расположение барических центров приводит к вторжению холодного воздуха на побережье Каспийского моря.

Четкая сезонная изменчивость количества осадков не прослеживается, слабо выраженный максимум наблюдается в теплый период года.

По сезонному ходу осадков северная и южная половины рассматриваемой акватории различны: максимум осадков на них приурочен соответственно лету и зиме.

В этих особенностях проявляется комбинированное влияние географического положения и собственно водных масс, подавляющих процессы конденсации влаги в атмосфере над морем в теплое время года.

Количество осадков составляет до 134,2 мм в год, в дождливые годы оно возрастает до 365 мм. Осадки выпадают главным образом в виде дождя.

Снег бывает только с ноября по март. На Северном Каспии в январе-феврале в связи с наличием ледяного покрова испарение практически прекращается, а в северо-восточном районе сменяется обратным процессом – конденсацией. В эти месяцы на Северном Каспии количество осадков несколько превышает испарение.

Водный баланс Каспийского моря определяется в основном речным стоком и осадками (приходная часть) и испарением (расходная часть).

В приходной части решающую роль играет сток, доля которого составляет примерно 80 % от общего поступления воды в море. За год Каспийское море отдает в атмосферу в пять раз больше влаги, чем от нее получает.

Наибольшее количество осадков выпадает в холодную половину года (60 %), остальное (40 %) – в теплую. Наибольшая годовая разность между испарением и

количеством осадков приходится на Северный Каспий и на северную половину юго-западной части моря.

Снежный покров

Снежный покров в среднем удерживается с 1 января по 6 марта. Первые заморозки наступают в среднем в 9-10 ноября. Средняя многолетняя высота снежного покрова достигает до 3 см. Для района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим.

Ветровой режим

Ветровой режим в различных частях моря неодинаков. Условной границей между областями с разным ветровым режимом можно считать линию, проходящую от острова Чечень к Форту-Шевченко. К северу от этой линии распределение атмосферного давления и ветров имеет четко выраженный сезонный характер и почти целиком зависит от распределения центров действия атмосферы.

Летом в Северном Каспии преобладают северные, северо-восточные и восточные ветры. Средняя скорость ветра в течение года составляет до 4,2 м/с. Сильные ветры наблюдаются с октября по апрель.

Повторяемость штормов в открытом море в течение года не превышает 5 %. Среднее годовое число дней со штормами на побережье – от 24 до 32.

Штормовые ветры чаще наблюдаются от востока и северо-востока. Восточные ветры являются нагонными, а западные – сгонными.

Максимальная скорость ветра может достигать 40 м/с; ветры со скоростью 34 м/с отмечаются 1 раз в 40-50 лет. Преобладающими являются восточные ветры, наибольшая их повторяемость приходится на осень, зиму и раннюю весну.

В холодное время года преобладают восточные и северо-восточные ветры. В первую половину весны нередки ветры и западных направлений, а во вторую половину осени и зимой – северных. Повторяемость слабых ветров менее 6 м/с составляет в среднем летом 63 %, в остальные сезоны – от 40 до 43 %.

Средние месячные скорости ветра в течение года изменяются незначительно от 3,6 до 4,6 м/с (метеостанция Ганюшкино).

Наибольшие средние месячные скорости ветра наблюдаются в зимне-весеннее время. Скорости ветра 10 м/с и более отмечаются во все сезоны года, но с наибольшей повторяемостью зимой.

Средняя повторяемость направлений ветра по данным метеостанции Ганюшкино представлена в таблице 1.1.2.1.

Таблица 1.1.2.1 - Средняя повторяемость направлений ветра

Многолетняя роза ветров, %	м/с Ганюшкино
С	8
СВ	17
В	22
ЮВ	9
Ю	9
ЮЗ	8
З	16
СЗ	11
Штиль	3
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость, которой составляет 5 %, м/с	12

Более наглядное представление о характере распределения ветра по румбам представлена на рисунке 1.1.2.1.

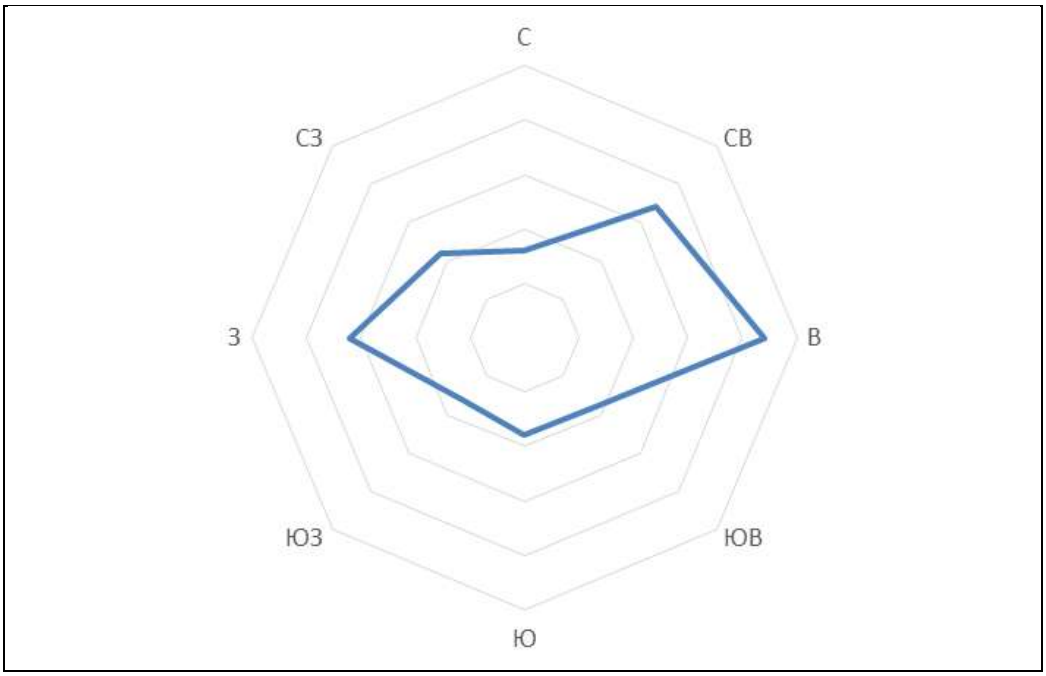


Рисунок 1.1.2.1 - Годовая роза ветров

Опасные погодные явления

Одним из самых опасных явлений погоды, приводящих к значительному ухудшению видимости – от километра до нескольких метров – является туман.

Процесс туманообразования в значительной степени зависит от особенностей подстилающей поверхности, физико-географических и гидрометеорологических условий исследуемой территории. Наиболее часто туманы наблюдаются на море с ноября по февраль, что объясняется тем, что температура поверхностного слоя воды ниже, чем температура воздуха над ним, и сравнительно высокой относительной влажностью воздуха. В холодное время года над морем преобладают адвективные туманы, которые возникают при выносе теплых масс с юга. Туманы наблюдаются в основном в предутренние и утренние часы в период полного затишья или слабых (от 1 до 3 м/с) ветров, при понижении температуры

перед восходом солнца. На северо-западном побережье на долю таких туманов в теплое полугодие приходится от 60 до 65 %. Рассеяние туманов происходит днем, после восхода солнца, при некотором повышении температуры воздуха и усилении ветра.

В открытом море повторяемость туманов на Северном Каспии весной и летом составляет от 1 до 3 %, а осенью и зимой – от 6 до 12 %. На побережье число дней в году с туманами колеблется от 28 до 47. Наиболее часты они зимой и в начале весны. В конце весны и летом туманы очень редки. Осенью среднее число дней с туманами увеличивается от 1-3 в сентябре до 4-6 в ноябре.

В рассматриваемом районе повсеместно наибольшая облачность наблюдается в холодный период года, наименьшая – летом. Зимой преобладают слоисто-дождевые облака, летом – кучевые с многочисленными просветами. В течение суток максимум облачности отмечается утром, минимум – днем и вечером. Ясных дней бывает больше всего с июня по сентябрь, пасмурных – с ноября по март. В Северном Каспии среднее годовое число ясных дней на побережье составляет от 63 до 94, пасмурных – от 94 до 121. Летом на северном побережье средняя облачность равна 30-35 %, зимой – 62 %. Незначительная облачность при малой влажности способствует заметному усилению испарения. Метели наиболее вероятны в конце зим, а их максимальная зарегистрированная продолжительность около 10 часов.

Для Прикаспия обычны пыльные бури (таблица 1.1.2.2). Число дней с пыльной бурей на побережье в год составляет около 30 дней, при максимуме 40 дней и более. Бури здесь обычно начинаются в 10-12 часов дня, длятся они в 70-75 % всех случаев не более 6 часов. Повторяемость пыльных бурь с непрерывной продолжительностью более 12 часов не превышает 10 %. В 1-2 % случаев буря может длиться более суток. Во время бури, особенно в ее начале, видимость уменьшается до 300 м и менее. Среднее количество часов с ограниченной видимостью (0-300 м) равно 11-13 часов в год.

Таблица 1.1.2.2 - Опасные погодные явления (средние многолетние данные по метеостанции Атырау)

Среднее число дней	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
с туманом	7	6	5	2	0,5	0,2	0,04	0,3	1	3	6	9
с грозой	-	-	0,02	0,09	2	3	4	2	0,6	0,07	0,02	
с метелью	2	2	1	0,07	-	-	-	-	-	0,04	0,5	1
с градом	-	-	0,02	0,1	0,1	0,1	0,1	0,02	0,02	0,02	0,02	-
с пыльной бурей	0,4	0,7	2,4	5,5	4,1	3,6	3,7	3,4	3,8	2,4	0,5	0,5

Грозы наблюдаются летом: число дней с грозами составляет от 6 до 10 в году, средняя продолжительность этого явления равна 1,7 часа. Град случается очень редко: 1-2 раза в 5 лет и отмечается летом.

1.1.2.1 Метеорологические особенности, определяющие особо неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание вредных примесей в атмосферу оказывает ветровой и температурный режимы, кроме этого большое влияние на распространение загрязняющих веществ оказывают такие погодные явления и физические факторы как туманы, осадки и режим солнечной радиации.

Капли тумана поглощают примеси, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей накапливается в слое тумана и уменьшается над ним.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Засушливость климата в изучаемом районе не способствует самоочищению атмосферы, за счет малого поступления осадков. Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем исходные вещества, попадающие в атмосферу из источников выбросов. Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) Атырауская область относится к III зоне с высоким потенциалом ПЗА (рисунок 1.1.2.1.1).

Рисунок 1.1.2.1.1 - Обзорная карта Казахстана потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА)

1.1.3 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района расположения месторождения Бурбайтал развита слабо. Ближайшим водным объектом от района проектируемых работ является Малоганюшкинский Банк. Расстояние от района размещения проектируемых объектов до Малоганюшкинского Банка составляет около 21 км.

Территория Атырауской области бедна приточными водами. На территории области распространены обводнительные системы с забором воды из р. Урал. Густота речной сети составляет в среднем от 2 до 4 км на 100 км^2.

Крупными реками, протекающими по территории области, являются: Урал – главная водная артерия области (общая длина 2534 км, в пределах Казахстана 1084 км), Эмба (712 км), Сагиз (511 км), Ойыл (800 км). Река Урал впадает в Каспийское море в 45-50 км южнее города Атырау. Реки Уил, Эмба, Сагиз, Кайнар – имеют течение лишь весной, в период паводка. В низовьях рек образуются протоки, разливы, рукава, заболоченные участки и многочисленные озера, большинство из которых соленые. Летом, высыхая, они превращаются в солончаки. По берегам рек встречаются тополевые, ивовые рощи. Самое крупное озеро области – Индерское (110,5 км^2). Водные ресурсы области ограничены и представлены поверхностными и подземными водами.

Исключительная сухость климата, малое количество атмосферных осадков в сочетании с незначительным уклоном поверхности обуславливает резкие колебания водности рек, имеющих в основном снеговое и отчасти грунтовое питание. Только р. Урал сохраняет постоянное течение, а все остальные практически не имеют постоянного стока и слепо оканчиваются в ссорах и песках.

Река Урал – является главной водной артерией области, которая впадает в Каспийское море в 45-ти км южнее г. Атырау (общая длина 2534 км, в пределах Казахстана 1084 км). Река Урал используется как источник хозяйственно-питьевого водоснабжения ряда населенных пунктов, г. Атырау, поселков нефтепромыслов и железнодорожных станций, а также для судоходства с выходом в Каспийское море. Река Урал – единственная не зарегулированная в среднем и нижнем течении река Каспийского бассейна. На территории Казахстана р. Урал входит в состав Урало-Каспийского водохозяйственного бассейна. Средняя продолжительность паводка – 84 дня, в последние годы до 100 дней. В этот период проходит до 80% годового стока. Средне - многолетний пик паводка приходится на середину мая.

Отличительной чертой рассматриваемой территории является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами». Соры представляют собой низинные участки, в которых

вода скапливается во время дождей, после чего испаряется, оставляя грязевые равнины, солончаки или засоленные участки. Источниками происхождения этой воды являются атмосферные осадки, а также подземные воды верхнего горизонта, поступающие сюда с восточной части территории и разгружающиеся здесь в пределах периферии новокаспийской равнины. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и происходит подъем уровня грунтовых вод, уровень воды в сорах поднимается. При спаде уровня подземных вод, естественно снижается и уровень воды в сорах.

Мощным открытым водным бассейном региона является Каспийское море. Средняя глубина моря в прибрежной части от 1 до 5 метров. Уровень подвержен колебаниям.

По последним данным уровень Каспия составляет минус 26,95 – 26,97 м. Колебания уровня моря увязываются с климатическими факторами. Вода в Каспийском море слабо соленая. Расстояние от района размещения проектируемых объектов до Каспийского моря составляет около 38 км и 17,6 км от границы горного отвода.

1.1.4 Гидрогеологическая характеристика месторождения

Месторождение Бурбайтал расположено в пределах крупного и сложного по своему строению Прикаспийского артезианского бассейна. В разрезе с учетом гидродинамических особенностей выделяются два гидрогеологических этажа: нижний, приуроченный к до кунгурскому (подсолевому), и верхний к после кунгурскому (надсолевому) комплексам. Разделяет их регионально развитая водоупорная соленосная толща кунгурского яруса.

В подсолевом комплексе Участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал продуктивными горизонтами являются залежи газа в нижнепермских (артинско-ассельских нерасчлененных), каменноугольных и девонских отложениях.

До кунгурский подсолевой гидрогеологический этаж на данном участке Бурбайтал вскрыт в скважине 101 Бурбайтал и частично в скважинах Кобяковская 2 и Алга Г-1.

При опробовании горизонта Р-I в скважине 101 Бурбайтал был получен приток газа с небольшим содержанием воды. Пластовая вода была отсепарирована и тем самым отобрана проба. Вода имеет: минерализацию – 114 г/л., плотность – 1,087 г/см^3, соленость – 11,4оВе, тип воды по генетической классификации В.А. Сулина хлоркальциевый. Пластовые воды горизонта относятся к крепким рассолам, поскольку минерализация превышает 100 г/дм3. При сумме кальция и магния вода относится к группе очень жесткой и при среднем pH=6,8 является щелочной (таблица 1.1.4.1).

Таблица 1.1.4.1 - Сравнение характеристик и содержания ионов и примесей в пластовой воде нижнепермских отложений участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал

Характеристика		ПЗ 2022 г.			
		Кол-во исследованных		Диапазон изменения	Среднее значение
		скв	проб		
Водоносный горизонт		Нижнепермский			
Газосодержание, $м^3/м^3$		-	-	-	-
Содержание сероводорода в составе водорастворенного газа, % (об.)		-	-	-	-
Содержание двуокиси углерода в составе водорастворенного газа, % (об.)		-	-	-	-
Содержание углеводородов в составе водорастворенного газа, % (об.)		-	-	-	-
Объемный коэф.,доли ед.		-	-	-	-
Плотность, $г/м^3$		1	1	1,087	1,087
Вязкость, мПа·с		1	1	0,92	0,92
Общая минерализация, $г/дм^3$		1	1	114,2	114,2
Примеси, мг/дм3		-	-	-	-
Водородный показатель (pH)		1	1	6,8	6,8
Содержание ионов, мг/дм3	Cl^-	1	1	69361	69361
	$SO4^{2-}$	1	1	1314	1314
	HCO^{3-}	1	1	1056	1056
	Ca^{2+}	1	1	3664	3664
	Mg^{2+}	1	1	3324	3324
	$Na^+ + K^+$	1	1	35498	35498

1.1.5 Геологическая характеристика месторождения

Литолого-стратиграфическая характеристика

В геологическом строении Участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал принимают участие осадочные образования в диапазоне от палеозоя до четвертичных включительно, которые образуют три мегакомплекса: подсолевой, соленосный и надсолевой. Пробуренными ранее поисково-разведочными скважинами, вскрыты отложения палеозойско-мезо-кайнозойского возрастов. Расчленение разрезов пробуренных скважин выполнено по материалам ГИС с учетом возраста пород, определенного по спорово-пыльцевым и микрофаунистическим анализам керна скважин 101, Т-1, Т-3, Т-4, Т-7, 401, 402, 403, 408 и 409.

Палеозойская группа PZ

Девонская система D

Верхний отдел D_3

Франский ярус D_3fr

Подсолевой мегакомплекс начинается с наиболее древних пород, вскрытых бурением в скважине 101 Бурбайтал, которыми являются отложения франского яруса верхнего девона, представленные известняками. Литологически отложения представлены органогенными известняками, в основном, серыми, темно-серыми, мелкокристаллическими с прослоями плотных аргиллитов.

Девонский возраст пород определен микрофаунистическими исследованиями забойного керна, отобранного в интервале: 6714-6723 м. С глубины 6722,8 м было изготовлено и изучено 6 шлифов с органогенными известняками, в которых присутствуют многочисленные раковины тентакулитов различной формы и размеров, остракоды, обломки раковин брахиопод, редко пелециподд. Присутствие тентакулитов распространено от силура до девона и выше фамена не встречаются, что позволяет считать возраст не выше девона.

Водоросли Katavella koltubanensis Tchuvashov, встреченные в образцах, подтверждают данный возраст

В скважине 101 вскрытая толщина девонских отложений составляет 360 м.

Каменноугольная система С

Нерасчлененные отложения средне-нижнего отделов

Толща нерасчленного ранне-среднего карбона вскрыта скважиной 101 и сложена известняками, аргиллитами и кремниями. Эти отложения перекрыты тонкозернистой терригенно-сланцевой толщей артинского возраста нижней перми, представляющей собой надежную зональную покрышку. В основном, породы серые, темно-серые, тонко- и мелкокристаллические, слойчатые, пиритизированные. Вскрытая мощность отложений достигает 430 м.

Пермская система Р

Нижний отдел P_1

Нерасчлененные отложения ассельского, сакмарского и артинского ярусов P_1a+P_1s+ P_1ar

Подсолевой мегакомплекс завершается нерасчлененными отложениями ассельского, сакмарского и артинского ярусов. В скважине Кобяковская 2 Дедович Г.С. обнаружил обломки спор и пыльцы, имеющие распространение в позднекаменноугольное – раннепермское время (С3 – Р1), на основании их интервал 5140-5219 м отнесен к отложениям артинско-ассельского яруса нижней перми. Литологически они представлены аргиллитами, алевролитами, песчаниками. Аргиллиты серые, темно-серые, плотные, алевритистые, слюдистые, карбонатные. Песчаники серые, темно-серые, мелкозернистые, полимиктовые, слюдистые, известковистые, средней крепости, с карбонатно-глинистым цементом. Есть прослои карбонатов, толщиной до 10 м. Эти отложения хорошо коррелируются со скважиной 101. В данной скважине в интервале 5002-5960 м вскрыта монотонная толща серых и темно-серых, тонкослоистых аргиллитов, с редкими маломощными прослоями мергелей, в верхней части с прослоями песчаников и алевролитов. Самая верхняя, по-видимому, артинская часть разреза, вскрытого скважиной 101 в интервале

5002-5100 м, представлена, в основном, серыми мергелями, переслаивающимися с песчаниками и аргиллитами. Газоносность данных отложений выявлена в процессе бурения скважин Кобяковская 2 и 101 Бурбайтал.

Кунгурский ярус $P_1к$

Соленосный мегакомплекс составляют отложения кунгурского яруса нижней перми повсеместно распространены на территории участка и представлены снизу сульфатными ангидритами с прослоями соли, реже карбонатов и аргиллитов.

Верхняя галогенная толща сложена однородным по составу комплексом пород – каменной солью. В толще соли присутствуют тонкие прослои светло-серого ангидрита и темно-окрашенных песчано-глинистых пород и карбонатов.

Толщина кунгурских пород изменяется от нуля (отдельные бессолевые мульды) до 4000 м на соляных куполах.

Соленосные образования кунгурского возраста служат региональным флюидоупором для подсолевых отложений и выполняют роль латеральных экранов для пород надсолевого мегакомплекса.

Самая верхняя, кровельная часть кунгурского яруса (кепрок) вскрыта поисковыми скважинами Т-3 и Т-4. Полная мощность кепрока и верхняя часть соли вскрыты поисковыми скважинами 401, 402, Г-4, Г-9, Г-14 и Т-6. В скважине 101, пробуренной в своде соляного купола, толщина отложений кунгура составляет 3572 м, а в скважине Жамбай 3 вскрытая толщина составляет 223 м.

Триасовая система Т

Нижний отдел T_1

Надсолевой мегакомплекс начинается отложениями триасовой системы, вскрытыми большинством глубоких скважин, пробуренных на площади Бурбайтал и представленных, в основном, глинами зеленовато-серыми, коричневыми и кирпично-красными, мягкими и пластичными, а также песчаниками зеленовато-серыми, мелкозернистыми, полимиктовыми. В виде пропластков и линз встречаются алевролиты, аргиллиты, известняки и гипсы. В породах встречаются обломки фауны, кристаллы кальцита и пирита.

Отложения триаса довольно легко выделяются на электрокаротажных материалах, благодаря повышенным сопротивлениям относительно перекрывающих их низкоомных нижнеюрских пород и относительно пониженным - подстилающих кунгурских отложений.

Мощность триасовой системы в пределах площади Бурбайтал колеблется от 57 м (в скв. Т-4) до 239 м (в скв. 401). Максимально вскрытая толщина отложений пермотриаса отмечена в скважине 403 и составляет 581 м.

По ярусное расчленение отложений триаса не проведено, в связи с неоднозначностью фаунистических данных. По результатам палинологического анализа керна из скважин 401 и 402, выполненного в ТОО «АктюбНИГРИ», возраст пород нижнего триаса определен предположительно как верхи индского или низы оленекского ярусов**.** В образцах керна из скважины 402 из интервалов 1507-1508 м, 1503-1504 м выделены палинокомплексы плохой сохранности, в которых преобладают споры (82-93,5%) над пыльцой (6,5-18%).

Юрская система J

Отложения юрской системы представлены ***всеми тремя отделами***. На полную мощность они вскрыты скважинами 401, 402, 403, Г-1, Г-3, Г-4, Г-9, Г-14, Т-2, Т-3, Т-4 и Т-6. В скважине Жамбай 3 юрские отложения размыты.

Разноплановый характер распределения общей мощности юрских и триасовых отложений, по-видимому, связан с отражением разнопланового характера тектонических движений в процессе накопления этих толщ, приведшего к некоторому несоответствию структурных планов юрско-меловых и пермско-триасовых комплексов.

Нижний отдел J_1

Нижнеюрские отложения вскрыты во всех глубоких скважинах, пробуренных на площади Бурбайтал. Они характеризуются низкими значениями КС и отрицательными аномалиями ПС в песчано-алевролитовых породах, насыщенных высокоминерализованной пластовой водой. Литологически отложения представлены алевролитами серыми, песчаниками и глинами темно-серыми с включением ОРО. Цемент песчаников и алевролитов, в основном, глинистый, реже известковистый.

Мощность нижнеюрских отложений на площадях Каратобе и Бурбайтал изменяется от 59 м до 133 м.

Средний отдел J_2

Литологически представлен толщей переслаивания, в основном, алевролитовых и глинистых пород. Песчаники и пески встречаются редко, в виде пропластков и линз небольшой толщины.

Глины серые, темно – серые песчанистые, часто слоистые. Алевролиты глинистые, более светлой окраски, чем глины. Пески и песчаники мелкозернистые, светло- серые, серые. Отмечается почти повсеместное распространение ОРО и углистых веществ.

Мощность среднеюрских отложений колеблется в пределах от 180 м (скв. Г-14) до 308 м (скв. Т-6).

Верхний отдел J_3

В составе верхнеюрского отдела по микрофаунистическим данным выделены: нерасчлененные келловей - оксфордский ярусы и нижневолжский подъярус.

Келловей-оксфордские отложения представлены аргиллитоподобными глинами, аргиллитами, мелкозернистыми песками от темно-серого до черного оттенка.

Разрез нижневолжского подъяруса представлен, преимущественно, мергелями с прослоями карбонатных глин и известняков. Мергели темно-серые, плотные, содержат обломки фауны. Глины темно-серые, известковистые. Известняки светло-серые, встречаются отпечатки фауны.

Мощность верхнеюрских отложений на площадях Каратобе и Бурбайтал изменяются от 38 м (скв. Г-3) до 113 м (скв. 403).

Меловая система К

Меловые отложения на данном участке представлены ***двумя отделами***: ***нижним***, в состав которого входят нерасчлененные неокомский надъярус, аптский и альбские ярусы, и, ***верхним***, в пределах структур Каратобе и Бурбайтал выделяются сантонский, кампанский и маастрихтский ярусы. Турон-коньякские, датские и сеноманские отложения в разрезе площадей не установлены. В скважине Жамбай 3 вскрыты только нижнемеловые отложения.

Неокомский надъярус K_1пс

Отложения представлены, преимущественно, глинами с тонкими пропластками алевролитов и тонкозернистых песчаников.

В основании разреза залегает глинисто-песчанистая пачка толщиной до 10 м, содержащая кремнистую гальку различной окатанности.

Глины темно-серые, зеленовато-серые, плотные с включениями раковин и образований сажи. Песчаники серые, зеленовато-серые, мелкозернистые, полимиктовые.

Подошва неокомских отложений отождествляется с опорным сейсмическим отражающим горизонтом III.

Мощность неокомских отложений небольшая на структуре Баурбайтал - от 11 м до 46 м, но отмечается ее сокращение в присводовой части структуры (район скв. Г-9, К-18), что указывает на конседиментационный рост структуры.

Аптский ярус K_1а

В основании аптского яруса залегает, регионально распространенный горизонт, толщиной 18-20 м, представленный песчаниками с линзами и гнездами песка, обломками твердых пород. На ряде месторождений (Жамбай, Мартыши и др.) междуречья Урал-Волги является промышленно-нефтеносным.

Выше по разрезу залегают породы, преимущественно, глинистого состава с редкими включениями обломков фауны, с тонкими прослоями сильно глинистых песчаников и песков.

Мощность аптского яруса не выдержана по площади. В районе триасовой залежи на восточном крыле купола Бурбайтал она составляет 83-100 м, на западном крыле купола Бурбайтал она составляет 56-81 м, а на Каратобе - 53-72 м.

Альбский ярус K_1al

Отложения альбского яруса состоят из чередования глин (серых, темно-серых, в различной степени песчанисто-алевристых) и песчаников (от слабоцементированных до крепких, мелкозернистых, в различной степени глинистых).

Относительно чистые разности песчаников, более или менее уверенно выделяемые по комплексу ГИС и характеризующиеся кондиционной проницаемостью, сосредоточены в основании (А-IV горизонта) и средней части яруса (А-I, А-II и А-III горизонтов). Они выделены как проницаемые горизонты, с которыми связана нефтегазоносность описываемых площадей.

Верхняя часть разреза представлена, в основном, чистыми глинами.

Мощность отложений альбского яруса на площадях Каратобе и Бурбайтал изменяется от 94 м (скв. Г-9 до 177 м (скв. 402).

По результатам палинологического анализа керна из скважин 408 и 409, выполненного в ТОО «АктюбНИГРИ», возраст пород альбского яруса определен по палинокомплексам, в которых миоспоры (до 77,5%) преобладают над диноцистами (до 32,9%).

Верхнемеловой отдел K_2

В пределах описываемых площадей из стратиграфических подразделений верхнего мела сохранились отложения сантонского, кампанского и маастрихтского ярусов, представленные морскими карбонатными породами**.**

Сантонский ярус K_2st.

Литологически представлен известняками и мергелями серыми, беловато-серыми с зеленоватым оттенком, крепкими, с включением обломков и отпечатков фауны. В мергелях, кроме обломков фауны, встречаются включения кристаллического пирита.

Сохранившаяся мощность сантонского яруса в пределах юго-западного крыла площади Бурбайтал колеблется от 7 м (скв. К-18) до 26 м (скв. К-22), а на северо-восточном крыле составляет 38 м.

Из разреза скважины Г-9 сантонский и, вышезалегающий кампанский, ярусы, выпадают из разреза, вследствие пересечения скважиной их на глубине 564 м и смещения по плоскости сброса в опущенный блок (грабен).

Кампанский ярус K2km

Залегает с размывом на отложениях сантона и представлен мергельно-глинистым комплексом пород. Мергели серые с зеленоватым оттенком, плотные с включениями порошкообразного пирита и обломков фауны иноцерам.

Данный ярус выделен Болдыревой Н. А. (1982 г.) по комплексу фораминифер.

Мощность отложений кампанского яруса изменяется на площади Бурбайтал от 24 м (скв. Г-4) до 36 м (скв. Т-2).

Маастрихтский ярус K_2m

В пределах данного района ярус распространен повсеместно и представлен в нижней части мергелями серовато-белыми с зеленоватым оттенком, с гнездами белого мела и осколками раковин иноцерам, с прослойками известковистых глин; а в верхней части, преимущественно, белым писчим мелом с прослойками мергелей. Контакт указанных частей разреза является прекрасным репером, легко выделяется в разрезе и прослеживается на площади по материалам ГИС: благодаря резкому снижению КС и естественной радиоактивности при переходе от мергелей нижней пачки к писчему мелу верхней пачки.

Нижняя пачка характеризуется выдержанностью мощности (86-100 м), за исключением скважин К-20 (31 м) и Г-9 (76 м), вскрывших плоскость сброса грабена.

Распределение мощности верхней пачки по площади хорошо согласуется с формированием современного структурного плана площадей и сопряженным с ним по времени размывом верхней части разреза перед накоплением неогеновой толщи. Так, минимальная мощность (54 м), установленная в скважине (К-18), и приурочена к апикальной части юго-западного блока, а максимальная (136 м) вскрыта скважинами К-20 и Г-9 в зоне грабена.

Неоген–четвертичная система (N-Q).

По результатам микрофаунистических определений, выполненных в период структурно-поискового бурения, в неогеновой системе выделены апшеронский и акчагыльский ярусы плиоцена, в четвертичной – бакинский ярус.

Акчагыльский ярус, занимающий большую часть неогенового комплекса по мощности, представлен серыми глинами с редкими прослоями известняков-ракушечников.

Апшеронский ярус отличается, от нижезалегающих отложений, повышенной песчанистостью разреза, что находит отражение в дифференцированности кривых ПС.

Неогеновые отложения залегают на размытой поверхности верхнемеловых (маастрихтских на площади Бурбайтал) отложений с небольшим уклоном на северо-восток.

Четвертичные отложения представлены глинами бурого, коричневато-бурого и темно-серого оттенков, песчанистыми с включениями раковин и их обломков. Мощность их практически постоянна и составляет 92-98 м.

Общая мощность неоген-четвертичных отложений составляет 277-384 м.

Тектоника

В тектоническом отношении рассматриваемая территория относится к юго-западной части Актюбинско-Астраханской системе поднятий Прикаспийской впадины, в пределах которой наиболее характерными структурами поверхности фундамента являются Астраханское и Северо-Каспийское поднятия с минимальными глубинами залегания фундамента 7,5-8,0 км.

Северо-Каспийский свод осложнен выступами: на юге Кобяковским и Октябрьским с глубинами залегания в сводах 7,5 км, в центре – Кошалакским и примыкающим к нему с востока – Мынтобинским с глубинами залегания в сводах также 7,5 км и на северо-западе – Азгирским с глубиной залегания в своде до 12 км.

Площадные сейсморазведочные работы МОГТ 3Д/2Д были выполнены недропользователем в период 2007-2016 гг. и покрывали незначительную часть контрактной территории, ограниченную площадями Жетыарал-Каратобе-Бурбайтал-Жамбай.

На основании результатов этих материалов создана геологическая модель месторождения Бурбайтал.

На дату составления отчета подсолевые палеозойские отложения, вскрытые ограниченным количеством пробуренных скважин (3 ед.) на ***Участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал,*** недостаточно изучены. Наиболее глубокой является скважина 101 Бурбайтал**,** вскрывшая верхнедевонские отложения. Строение подсолевой толщи характеризуют региональные отражающие горизонты $П_{3,}$ $П_2$, $П_1$, и др., на структурных планах которых отмечается общее моноклинальное погружение на север в направлении Центрально-Прикаспийской депрессии, осложнённой отдельными локальными поднятиями и разломами.

Наиболее глубоко расположенным является горизонт $П_3^1$, соответствующий подошве верхнедевонского структурно-тектонического комплекса - основного нефтематеринского комплекса Прикаспийской впадины. На участке Кобяковская-Каратобе-Бурбайтал картируется подсолевое поднятие, ограниченное региональными разломами с северо-востока, востока и запада. Поднятие оконтуривается изогипсой минус 6850 м, свод смещён к

югу в сторону побережья Каспийского моря. За пределами поднятия верхнедевонские отложения погружается в северном и северо-западном направлении от отметок минус 6850 м до отметки минус 7100 м. Размер структуры составляет 30 х 20 км с амплитудой 200 м по изогипсе минус 6850 м.

На структурных планах снизу вверх, приуроченных к различным частям подсолевых отложений, отмечается унаследованность построений.

Строение кровли подсолевой толщи характеризует структурный план по отражающему горизонту $П_1$, на площади участка которого картируется брахиантиклинальное поднятие северо-западного простирания, в пределах которого выделяется несколько локальных поднятий (Кобяковская, Алга, Бурбайтал), в сводах которых были пробурены глубокие скважины, вскрывшие подсолевые отложения различной толщины и где были получены различные признаки газоносности (от газопроявлений в процессе бурения до получения притока УВ в процессе опробования).

Поднятие оконтуривается изогипсой минус 5250 м с минимальными отметками в своде в районе скважины 101 – минус 5015 м, в районе скважины Алга 1 – минус 5017 м.

За пределами поднятия нижнепермские отложения погружаются в северном и восточном направлении до отметок минус 5600-5700 м. Размер поднятия составляет 40 х 20 км с амплитудой 450 м.

Локальные поднятия Бурбайтал и Алга по горизонту $П_1$ оконтуриваются изогипсой минус 5125 м и имеют амплитуду более 100 м. Оба поднятия имеют северо-западное простирание и размеры 5 х 2,5 км для Алги и 7 х 4 км для Бурбайтала. Локальное поднятие Кобяковская по горизонту $П_1$ имеет северо-западное простирание и оконтуривается изогипсой минус 5200 м с размеры 6 х 3 км и амплитудой около 50 м.

Строение надсолевых комплексов резко отличается от нижележащих соленосного и подсолевого структурных этажей, но проекте описание строения этих комплексов не приводится.

Нефтегазоносность подсолевых отложений

На описываемой территории продуктивность установлена в двух комплексах: надсолевом и подсолевом расположенным на площади Участка недр (Горного отвода), предоставленного ТОО «Аскер Мунай» для осуществления операций по недропользованию на ***месторождении Бурбайтал надсолевое*** и ***месторождения Бурбайтал подсолевое (участок недр нетрадиционных источников углеводородов)*** - на основании протокола Компетентного органа (№13/2 от 3 апреля 2023 г.).

Согласно Инструкции по подсчету запасов полезных ископаемых (газ и нефть), в том числе относящихся к нетрадиционным углеводородам и в соответствии с пунктом 3 статьи 12 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» к нетрадиционным углеводородам, а именно, газа относятся:

- Газ газовых гидратов;
- Газ угольных пластов:
- Газ сланцевых отложений.

Из перечисленных пунктов для данной работы относится газ сланцевых отложений.

Сланцевым газом признается многокомпонентная смесь углеводородов и неуглеводородных газов с преобладанием метана, находящаяся в газообразном состоянии при нормальных атмосферных температуре и давлении, содержащаяся в сланцевых породах.

Сланцевая порода – это мелкозернистая обломочная порода осадочного происхождения с низкой проницаемостью, образованная из ила, органических веществ, которые представляют собой смесь хлопьев глинистых минералов и крошечных частиц (тонких частиц или глины) других минералов, в частности кварца и кальцита.

Из вскрытых пород на описываемом участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал в подсолевом комплексе подходит тонкозернистая терригенно-сланцевая толща артинского возраста нижней перми. Она представлена серыми и темно-серыми известняками и доломитами, серыми и светло-серыми до белых ангидритами, с прослоями глинистых сланцев и аргиллитов темно-серого и серого, иногда черного цвета, которая может содержать нетрадиционные углеводороды.

Породы нетрадиционных углеводородов отличаются высоким содержанием органического вещества (ОВ), являющегося нефтегенерирующим, который может являться источником углеводородов для заполнения вышележащих ловушек в процессе миграции.

Нетрадиционные коллекторы гидродинамически между собой не связаны и характеризуются повышенным пластовым давлением. Залежи не имеют подошвенных вод и не имеют водонефтяных контактов. Промышленные притоки нефти из нетрадиционных коллекторов получают после проведения гидроразрыва с закреплением трещин необходимым материалом (например, пропантом).

Отличительной особенностью залегания нетрадиционных углеводородов является отсутствие внешнего контура нефтеносности, так при подсчёте запасов нефти и содержащихся в ней попутных полезных компонентов, единицей подсчёта является весь выделяемый горизонт по площади нефтеносности или залежи. Промышленные притоки нефти из нетрадиционных коллекторов получают после проведения гидроразрыва пласта с

закреплением трещин необходимым материалом. Все перечисленное характерно для нижнепермской залежи P_1.

Границы категорий запасов для объектов подсчёта определяются шагом сетки между эксплуатационными скважинами и границами перспективной зоны нефтеносности, т.е. определяются расстоянием от скважины с доказанной продуктивностью и границами перспективных зон нефтеносности в пределах Контрактной территории или как в нашем случае площадью Горного отвода. Расстояние между существующими или проектируемыми эксплуатационными скважинами определяется в соответствии с рекомендуемым вариантом разработки, согласованным ранее или по аналогии с разрабатываемым объектом подсчёта запасов соседнего месторождения.

Граница запасов категории C_1 принята на расстоянии 2000 м от скважины 101 Бурбайтал, в связи с неопределенностью степени однородности продуктивных горизонтов по площади, с севера ограниченная тектоническими нарушениями F_{11}, f_{10} и F_{10}, а вся остальная часть площади сейсморазведочных работ, находящаяся в пределах Горного отвода отнесена к категории C_2.

Подсолевые отложения отнесены к ***нефтегазоносной системе (НГС)***, расположенной в южной части контрактной территории, в состав которой входят подсолевые структуры: Кобяковская, Бурбайтал, Алга и Жамбай, но в тоже время находятся на площади Горного отвода. На контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» подсолевые отложения вскрыты в 3-х скважинах: Г-1 Алга, 2 Кобяковская и 101 Бурбайтал.

По данным опробования подсолевых отложений в скважине 101 Бурбайтал, в них выделено 5 газоносных зон, из которых только пятая, верхняя зона, приурочена к нижнепермскому газоносному горизонту P-I. Она частично вскрыта еще и в двух скважинах: Г-1 Алга и 2 Кобяковская. Остальные 4 зоны расположены в нижезалегающих отложениях: две из них установлены в девоне, две другие - в карбоне. При этом, установленные зоны в скважине 101 Бурбайтал, отождествляются с одноименными продуктивными горизонтами: D-II, D-I, C-II, C-I.

На основании результатов бурения, каротажа и ГДИ установлено, что весь подсолевой комплекс на площади НГС имеет аномально высокое пластовое давление (АВПД) с коэффициентом аномальности около 2.

Термобарические условия подсолевого комплекса указывают на замкнутость НГС в условиях высоких давления и температуры. Повсеместное присутствие АВПД является следствием генерации УВ, которые не могут мигрировать вверх из-за непроницаемой

покрышки кунгурских солей, но по эпизодическим разломам, связанным с соляной тектоникой, УВ мигрировали вверх и заполняли мезозойские ловушки надсолевого комплекса (триасовые и меловые нефтегазовые залежи месторождений Бурбайтал и Тобеарал в рамках площади НГС).

Палеотемпературы, до роста кунгурских соляных штоков, были выше в среднем на 30-40ºС, на что указывает степень метаморфизации пород подсолевого комплекса. После формирования соляной гряды произошло остывания недр за счет большой теплопроводности кунгурских эвапоритов.

Характеристика установленных залежей газа, приуроченных к подсолевой толще Участка недр нетрадиционных углеводородов, приведена ниже.

Горизонт Д-II вскрыт в скважине 101 Бурбайтал в интервале 6594-6666 м.

Залежь газа горизонта Д-II приурочена к антиклинальному поднятию Бурбайтал, ограниченному с востока тектоническими нарушениями F_{10} и F_{11}. Продуктивность установлена при опробовании интервалов 6653,5-6647,6 м, 6639,5-6633,5 м, 6627-6617 м получением в них притока газа и конденсата.

Условный газовый контакт для залежи был принят на абсолютной отметке минус 6678,6 м по подошве газонасыщенного коллектора в скважине 101 Бурбайтал.

Минимальная отметка кровли коллектора в своде минус 6617 м, высота залежи более 60 м, размеры залежи в пределах контура газоносности 4,65 х 3,8 км. Залежь по типу резервуара пластовая сводовая, тектонически экранированная. Площадь газоносности равна 14835 тыс. м^2.

Горизонт Д-I вскрыт также в скважине 101 Бурбайтал в интервале 6470-6582 м.

Строение ***залежи газа горизонта Д-I*** аналогично строению залежи горизонта Д-II. Нижележащий объект изолирован установкой ВП на глубине 6607 м.

Опробование II объекта (горизонт Д-I) проводилось в интервалах 6576,5-6570,5 м, 6570-6566 м, 6555-6549 м, 6535-6529 м, 6522,5-6516,5 м, 6516-6512 м, 6509-6504 м, 6499-6494 м, 6486-6476 м, где были получены притоки газа и конденсата плотностью 0,75 г/см^3, установившие продуктивность горизонта.

Условный газовый контакт для залежи принят на абсолютной отметке минус 6589,8 м по подошве газонасыщенного коллектора в скважине 101 Бурбайтал.

Минимальная отметка кровли коллектора в своде минус 6487,1 м, высота залежи более 100 м, размеры залежи в пределах контура газоносности 5,0 х 3,68 км. Залежь по типу резервуара пластовая сводовая, тектонически экранированная. Площадь газоносности равна 14463 тыс. м^2.

Горизонт С-II вскрыт в интервале 6309-6385 м в скважине 101 Бурбайтал.

Строение ***залежи газа горизонта С-II*** аналогично строению девонских залежей.

Продуктивность горизонта установлена по данным опробования интервалов 6325-6332 м, 6333-6340 м, 6348-6355 м, 6389-6396 м и получением притока газа с незначительным содержанием конденсата.

В скважине 101 Бурбайтал был выполнен профиль притока для определения работающих интервалов.

В связи непродолжительной работы данных интервалов однозначно невозможно определить их работу и состав поступающего флюида, из-за чего флюид оценен на качественном уровне как сильно газированная нефть.

Условный газовый контакт для залежи принят на абсолютной отметке минус 6395,1 м по подошве газонасыщенного коллектора в скважине 101 Бурбайтал.

Минимальная отметка кровли коллектора в своде минус 6323,1 м, высота залежи более 70 м, размеры залежи в пределах контура газоносности 4,35 х 3,1 км. Залежь по типу резервуара пластовая сводовая, тектонически экранированная. Площадь газоносности равна 11117тыс. м^2.

Горизонт С-I вскрыт в интервале 5972-6049 м в скважине 101 Бурбайтал.

Строение ***залежи газа горизонта С-I*** аналогично выше описанным залежам газа.

Продуктивность горизонта установлена опробованием интервалов 5953-5960, 5969-5976, 5983-5990, 5991-5998, 6028-6035, 6036-6043 м и получением притока газа с незначительным содержанием конденсата. Изменения давления на устье скважины отмечено не было.

Условный газовый контакт для залежи принят на абсолютной отметке минус 6059,0 м по подошве газонасыщенного коллектора в скважине 101 Бурбайтал.

Минимальная отметка кровли коллектора в своде минус 5986,7 м, высота залежи более 70 м, размеры залежи в пределах контура газоносности 4,3 х 1,75 км. Залежь по типу резервуара пластовая сводовая, тектонически экранированная. Площадь газоносности равна 7143 тыс. м^2.

Горизонт Р-I вскрыт в трех скважинах: 101 Бурбайтал, Г-1 Алга и 2 Кобяковская.

Продуктивность горизонта установлена опробованием и получением притока газа с незначительным содержанием конденсата. В скважине 101 Бурбайтал были перфорированы интервалы 5003-5009, 5009-5016, 5067-5073м, а затем был выполнен профиль притока с целью определения работающих интервалов, но из-за непродолжительной работы данных интервалов детально определить работу и количество поступающего флюида не возможно.

По материалам комплекса контроля в перфорированном интервале 5003,0-5016,0 м выделен интервал притока 5003,0-5015,2 м, из которого в скважину через столб воды поступает сильно газированная нефть.

Поисковая скважина Г-1 Алга пробурена в своде поднятия Алга с фактическим забоем 5250 м в отложениях артинского яруса нижней перми. При достижении глубины 5054 м в скважине начались газопроявления в виде сильного разгазирования бурового раствора в процессе бурения скважины с газопоказаниями до 43%., но по данным ГИС продуктивные горизонты не были выделены.

Поисковая скважина 2 Кобяковская пробурена на севере поднятия Кобяковская с фактическим забоем 5219 м в отложениях артинского яруса нижней перми. При достижении глубины 5170 м в скважине начались газопроявления. Во время работ по ликвидации газопроявления скважина заработала чистым газом с начальной интенсивностью притока до 500 тыс. $м^3$ через штуцер диаметром 13-15 мм, затем появилось незначительное содержание конденсата, но за сутки интенсивность притока упала в несколько раз. В скважине произошла авария (прихват инструмента) и ее ликвидировали по 1 категории пункт «Д».

Условный газовый контакт во вскрытой части залежи принят на абсолютной отметке минус 5234,3 м по подошве газонасыщенного коллектора в скважине 2 Кобяковская.

Минимальная отметка кровли коллектора в своде минус 5016,2 м, высота залежи более 200 м, размеры залежи в пределах контура газоносности 25 х 8 км. Залежь по типу резервуара пластовая сводовая. Площадь газоносности равна 475637 тыс. $м^2$.

1.1.6 Физико-химические свойства и состав газа и конденсата месторождения

Данный раздел составлен на основании данных, представленных в отчёте «Подсчёт запасов углеводородного сырья в надсолевых и подсолевых отложениях на месторождении Бурбайтал», выполненного на 01.10.2022 г. После выполнения данного отчёта новых исследований флюидов не проводилось.

На участке недр нетрадиционных источников углеводородов месторождения Бурбайтал выделены следующие продуктивные газовые горизонты подсолевого комплекса:

– в пермских отложения Р-I;

– в отложения карбона С-I, С-II;

– в девонских отложениях Д-I, Д-II.

Всего по состоянию изученности на 01.01.2026 г. по газовым продуктивным горизонтам изучены 5 проб свободного газа (Р-I, Д-I) и 3 пробы конденсата (Р-I, Д-I). Термодинамических исследований газа не проводилось.

1.1.6.1 Компонентный состав свободного газа участка

По состоянию изученности на 01.01.2026 г. компонентный состав свободного газа газовых продуктивных горизонтов Р-I, Д-I подсолевого комплекса изучен по результатам исследований 3 устьевых проб газа.

Исследования проведены в лабораториях ТОО «КазНИГРИ», АО «НИПИнефтегаз» и ЦНИЛ ПОЭН.

Результаты исследований приведены в таблице 1.1.6.1.1.

Продуктивный горизонт Р-I

Компонентный состав свободного газа продуктивного горизонта Р-I изучен по результатам исследований 3 проб газа, отобранных из скважин Кобяковская 2 и 101.

Газ «сухой», содержание метана составляет 94,09 % мольн., этана – 3,25 % мольн., пропана – 0,77 % мольн., бутанов – 0,51 % мольн., компонентов группы C_{5+} – 0,48 % мольн.

Содержание неуглеводородных компонентов: углекислого газа – 0,36 % мольн., азота – 0,61 % мольн., гелия – 0,014 % мольн. Плотность газа составляет 0,726 кг/м^3.

Продуктивный горизонт Д-I

Компонентный состав свободного газа продуктивного горизонта Д-I изучен по результатам исследований 2 проб газа, отобранных из скважины 101.

Газ «полусухой», содержание метана составляет 89,29 % мольн., этана – 4,72 % мольн., пропана – 2,63 % мольн., бутанов – 1,67 % мольн., компонентов группы C_{5+} – 0,82 % мольн.

Содержание неуглеводородных компонентов: углекислого газа – 0,38 % мольн., азота – 0,43 % мольн., кислорода – 0,07 % мольн. Сероводород и меркаптаны отсутствуют. Плотность газа составляет 0,785 кг/м^3.

Таблица 1.1.6.1.1 - Участок недр нетрадиционных источников УВ м. Бурбайтал. Компонентный состав газа по состоянию на 01.01.2026 г.

№ скважины	**Коб. 2**	**101**		**Среднее по Р-I**	**101**		**Среднее по Д-I**
Дата отбора	**21.07.1992**	**12.12.2022**			**10.06.2016**		
Интервал перфорации, м	**5177,0-5186,0**	**5003,0-5073,0**			**6476,0-6576,0**		
Горизонт	**Р-I**	**Р-I**			**Д-I**		
Компоненты	**Содержание, % мольн.**						
Метан	90,360	94,700	97,200	**94,087**	89,790	88,795	**89,293**
Этан	6,610	1,590	1,560	**3,253**	4,688	4,750	**4,719**
Пропан	1,260	0,675	0,362	**0,766**	2,526	2,741	**2,634**
изо-Бутан	0,250	0,375	0,087	**0,237**	0,805	0,895	**0,850**
н-Бутан	0,160	0,574	0,069	**0,268**	0,791	0,841	**0,816**
изо-Пентан	0,060	0,445	0,015	**0,173**	0,264	0,303	**0,284**
н-Пентан	0,030	0,339	0,006	**0,125**	0,184	0,227	**0,206**
Гексан+в	-	0,347	0,017	**0,182**	0,219	0,436	**0,328**
Углекислый газ	0,560	0,495	0,013	**0,356**	0,398	0,355	**0,377**
Азот	0,700	0,434	0,690	**0,608**	0,318	0,534	**0,426**
Кислород	-	-	-	-	0,017	0,123	**0,070**
Гелий	0,014	-	-	**0,014**	-	-	-
Свойства газа							
Плотность газа, кг/м^3	0,749	0,741	0,689	**0,726**	0,777	0,793	**0,785**
Плотность газа по воздуху	0,6216	0,615	0,572	**0,603**	0,645	0,658	**0,652**
Теплотворность:							
низшая, ккал/м^3	8613	8597	8106	**8439**	9034	9153	**9094**
высшая, ккал/м^3	9534	9518	8993	**9348**	9987	10113	**10050**
Компания-исполнитель	**ЦНИЛ ПОЭН**	**ТОО «КазНИГРИ»**			**АО «НИПИнефтегаз»**		

Свободный газ газовых залежей подсолевого комплекса месторождения Бурбайтал «сухой» и «полусухой» с низким содержанием гомологов метана и неуглеводородных компонентов.

1.1.6.2 Свойства конденсата в поверхностных условиях

По состоянию изученности на 01.01.2026 г. физико-химические свойства конденсата газовых продуктивных горизонтов Р-I, Д-I подсолевого комплекса изучены по результатам исследований 3 устьевых проб конденсата.

Лабораторные исследования проводились в лабораториях компаний ТОО «КазНИГРИ», АО «НИПИнефтегаз».

По поверхностным пробам определены плотность в стандартных условиях, кинематическая вязкость, температура вспышки и застывания, содержание силикагелевых смол, асфальтенов, парафина и серы, содержание фракций выкипающих при разных температурах, содержание хлористых солей, содержание воды, механических примесей, молекулярный вес, зольность, также содержание в нефти сереводорода.

Результаты исследований представлены в таблице 1.1.6.2.1.

Таблица 1.1.6.2.1 - Участок недр нетрадиционных источников УВ м. Бурбайтал. Физико-химические свойства конденсата в поверхностных условиях по состоянию изученности на 01.01.2026 г.

№ скважины		**101**	**Среднее по Р-I**	**101**	**101**	**Среднее по Д-I**
Дата отбора		12.12.2022		07.06.2016	10.06.2016	
Интервал перфорации, м		5003,0-5073,0		6476,0-6576,0		
Место отбора		устье		устье	устье	
Горизонт		Р-I		Д-I		
Параметры						
Плотность при 20 °С, г/см^3		0,7317	**0,7317**	0,7310	0,7104	**0,7207**
Кинематическая вязкость, мм^2/с	20°С	0,92	**0,92**	0,94	0,68	**0,81**
	40°С	0,80	**0,80**	-	-	
	50°С	0,76	**0,76**	0,68	0,53	**0,61**
Температура, °С	вспышки в з/т	-20	**-20**	-23	-23	**-23**
	застывания	-46	**-46**	-36	-36	**-36**
	плавления парафина	43	**43**			
Групповой углеводородный состав, %, масс.	парафины	0,60	**0,60**	0,25	0,09	**0,17**
	сера	0,01	**0,01**	0,0207	0,0187	**0,0197**
	смолы силикагелевые	0,02	**0,02**	0,64	0,49	**0,57**
	асфальтены	отс.	**отс.**	0,02	0,03	**0,03**
	вода по ДС	отс.	**отс.**	-	-	-
	мех. примеси	отс.	**отс.**	-	-	-
Содержание сероводорода, ppm		отс.	**отс.**	отс.	отс.	**отс.**
Содержание меркаптановой серы, ppm		-	-	2,00	3,40	**2,70**
Зольность, %		0,08	**0,08**	0,50	0,06	**0,28**
Коксуемость, %		0,01	**0,01**	-	-	-
Молярный вес, г/моль		117,4	**117,4**	-	-	-
Концентрация хлористых солей, мг/дм^3		14,35	**14,35**	4,00	94,00	**49,00**
Фракционный состав по Энглеру, %, объем.	НК	43	**43**	36	34	**35**
	100°С	25	**25**	30	51	**41**
	150°С	45	**45**	65	86	**75**
	200°С	61	**61**	81	95	**88**
	250°С	73	**73**	91	-	**91**
	300°С	85	**85**	96	-	**96**
Компания-исполнитель		ТОО «КазНИГРИ»		АО «НИПИнефтегаз»		

Продуктивный горизонт Р-I

Физико-химические свойства конденсата горизонта Р-I оценены по результатам исследований единичной пробы из скважины 101 (интервал перфорации -– 5003,0-5073,0 м), изученной в 2022 г. в ТОО «КазНИГРИ».

Плотность конденсата при температуре 20°С составляет 0,7317 г/см^3, кинематическая вязкость при температуре 20°С – 0,92 мм^2/с, при 50°С – 0,76 мм^2/с.

Массовое содержание высокомолекулярных парафинов в конденсате составляет 0,60 % масс., смол силикогелевых – 0,02 % масс., общей серы – 0,01 % масс., асфальтены отсутствуют. Молекулярный вес – 117,4 г/моль.

Температура застывания конденсата составляет минус 46°С, плавления парафина – плюс 43°С. Температура начала кипения составляет плюс 43°С. Объемный выход светлых фракций, выкипающих при атмосферном давлении до температуры 200°С (бензиновые фракции) – 61 % об., до температуры 300°С (керосиновые фракции) – 85 % об.

Продуктивный горизонт Д-I

Физико-химические свойства конденсата горизонта Д-I оценены по результатам исследований 2 проб, отобранных из скважины 101 (интервал перфорации -– 6476,0-6576,0 м), изученных в 2016 г.

Плотность конденсата при температуре 20 °С составляет 0,7207 г/см^3, кинематическая вязкость составляет при температуре 20 °С – 0,81 мм^2/с, при 50 °С – 0,61 мм^2/с.

Массовое содержание высокомолекулярных парафинов в конденсате составляет 0,17 % масс., смол силикогелевых – 0,57 % масс., асфальтенов – 0,03 % масс., общей серы – 0,0197 % масс. Температура застывания конденсата составляет минус 36 °С.

Температура начала кипения составляет плюс 35 °С. Объемный выход светлых фракций, выкипающих при атмосферном давлении до температуры 200°С (бензиновые фракции) – 88 % об., до температуры 300 °С (керосиновые фракции) – 96 % об.

В таблице 1.1.6.2.2 представлен компонентный состав конденсата, изученный по результатам исследований 3 проб в 2016 г., в таблице 1.1.6.2.3 – содержание металлов в конденсате.

Таблица 1.1.6.2.2 - Участок недр нетрадиционных источников УВ м. Бурбайтал. Компонентный состав конденсата

№ скважины		**101**		
Дата отбора		10.06.2016		
Интервал перфорации, м		6476,0-6576,0		
Место отбора		устье		
Горизонт		Д-I		
Организация-исполнитель		АО «НИПИнефтегаз»		
Компонент		**Содержание, % мольн.**		
1		**2**	**3**	**4**
Меркаптаны	RSH	0,000	0,000	0,000
Сероводород	H_2S	0,000	0,000	0,000
Углекислый газ	CO_2	0,000	0,000	0,000
Азот	N_2	0,000	0,000	0,000
Метан	C_1	0,620	0,176	0,138
Этан	C_2	0,386	0,736	0,221
Пропан	C_3	1,248	4,368	2,628
и-Бутан	iC_4	1,414	5,242	4,827
н-Бутан	nC_4	1,005	3,618	0,363
и-Пентан	iC_5	3,353	12,573	10,792
н-Пентан	nC_5	0,712	2,251	0,656
Гексаны	C_6	8,217	22,960	13,806
Гептаны	C_7	13,677	21,775	14,451
Октаны	C_8	15,197	12,683	12,464
Нонаны	C_9	11,801	5,814	8,424
Ундеканы	C_{11}	7,609	1,741	5,881
Додеканы	C_{12}	5,612	0,987	4,479
Тридеканы	C_{13}	4,339	0,635	3,690
Деканы	C_{10}	9,303	2,993	6,777
Тетрадеканы	C_{14}	3,246	0,405	2,716
Пентадеканы	C_{15}	2,425	0,254	2,072
Гексадеканы	C_{16}	1,939	0,209	1,449

Гептадеканы	C_{17}	1,320	0,114	1,094
Октадеканы	C_{18}	1,158	0,082	0,729
Нонадеканы	C_{19}	0,969	0,063	0,582
Эйкозаны	C_{20}	0,648	0,045	0,371
Генэйкозаны	C_{21}	0,581	0,036	0,290
Докозаны	C_{22}	0,493	0,029	0,216
Трикозаны	C_{23}	0,437	0,023	0,148
Тетракозаны	C_{24}	0,474	0,028	0,120
Пентакозаны	C_{25}	0,311	0,030	0,113
Гексакозаны	C_{26}	0,319	0,035	0,118
Гептакозаны	C_{27}	0,412	0,058	0,174
Октакозаны	C_{28}	0,143	0,026	0,093
Нонакозаны	C_{29}	0,158	0,021	0,076
Триконтаны	C_{30}	0,140	0,009	0,023
Гентриконтаны	C_{31}	0,100	0,003	0,009
Дотриконтаны	C_{32}	0,143	0,002	0,004
Тритриконтаны	C_{33}	0,051	0,001	0,003
Тетратриконтаны	C_{34}	0,013	0,000	0,003
Пентатриконтаны	C_{35}	0,027	0,000	0,000
Гексатриконтаны+	C_{36+}	0,000	0,000	0,000
Ароматика		6,616	3,822	5,715

Таблица 1.1.6.2.3 - Участок недр нетрадиционных источников УВ м. Бурбайтал. Содержание металлов в конденсате

№ скважины	**101**
Дата отбора	29.11.2022
Организация-исполнитель	ТОО «КазНИГРИ»
Содержание компонентов, мг/дм^3	
Ванадий	не обнаружено
Никель	0,95
Марганец	2,30
Железо	22,17
Свинец	8,45
Цинк	3,91

Содержание металлов незначительно и не представляет промышленного интереса.

1.1.7 Характеристика почвенного покрова региона

По данным характеристики качества земельных угодий Атырауской области Курмангазинский район территориально размещается в пустынной зоне на бурых почвах.

Особенностью почвенного покрова района является разновыраженная комплексность с абсолютным преобладанием интразональных почв над зональными. Большую часть территории Курмангазинского района (57,7%) занимают пески. Наиболее распространены бугристо-грядовые и равнинные, в комплексе с бурыми нормальными, лиманно-луговыми, солонцеватыми почвами, солонцами пустынными и солончаками соровыми.

Пески интенсивно используются в качестве осенне-зимних, местами круглогодичных пастбищ и как сенокосные угодья. В результате бессистемного стравливания местами пески потеряли свою ценность как пастбища. Для улучшения их необходимо введение пастбищеоборота с правильным чередованием сроков стравливания и отдыха, засев и подсев ценных кормовых трав (житняк и др.).

Бурые нормальные почвы занимают 14,6% территории района. Наиболее характерны для периферийных участков песчаных массивов и залегают в комплексе с лугово-бурыми, лиманно-луговыми осолоделыми почвами, солонцами лугово-пустынными, солончаками соровыми и песками бугристо-грядовыми. Почвообразующими породами служат древнеаллювиальные пески, супеси и легкие суглинки. Распределение гумуса по профилю относительно равномерное с постепенным уменьшением вглубь. По механическому составу в основном среднесуглинистые, супесчаные, песчаные. Площади бурых нормальных почв используются как пастбищные угодья. Но, вследствие легкого механического состава почвы подвергаются ветровой эрозии и теряют свое плодородие, особенно сильно на перегруженных пастбищах. Поэтому на пастбищах необходимо введение соответствующих противодефляционных мероприятий: рациональные пастбищеобороты, умеренный выпас скота, посев и подсев кормовых трав и т.д. При условии орошения, предупреждения возможного заселения и соблюдения соответствующих противоэрозионных мероприятий комплексные массивы бурых нормальных почв будут пригодны для земледелия.

Бурые солонцеватые почвы (4,7%) в северо-западной части района распространены сплошными однородными массивами и в комплексе с солонцами лиманно-луговыми осолоделыми и лугово-бурыми. Сложены в большинстве случаев суглинками и супесями, застилаемыми слоистыми отложениями с преобладанием песков и супесей. Почвы отличаются высокой остаточной засоленностью. Менее засолены супесчаные почвы,

приуроченные к окраинам песчаных массивов. Профиль этих почв имеет на глубине 20–40 см иллювиально-солонцеватый горизонт. Характерно неглубокое залегание легкорастворимых солей, представленных главным образом сульфатами кальция. Водно-физические свойства почв неблагоприятны для роста и развития растений. По механическому составу - среднесуглинистые на легких суглинках, супесях и песках, легкосуглинистые, супесчаные. Территории этих почв используются как пастбища. При освоении их в сельскохозяйственном обороте нуждаются в проведении мероприятий по борьбе с солонцеватостью и предотвращению ветровой эрозии.

Солонцы (12,3%) встречаются однородными массивами и в комплексе с бурыми солонцеватыми, лиманно-луговыми осолоделыми почвами и солончаками соровыми. Почвообразующие породы суглинистые и глинистые, реже супесчаные, имеющие большое количество солей, в основном хлористого и сернокислого натрия. Солонцы развиваются при глубине залегания минерализованных грунтовых вод более 1,5 - 2,0 м от поверхности. Механический состав - глинистый, тяжелосуглинистый, среднесуглинистый, легкосуглинистый. Площади солонцов используются в качестве малопродуктивных пастбищ весной и осенью. При условии орошения и проведения коренных мелиораций по рассолению почв возможно улучшение продуктивности пастбищ.

Лугово-болотные солончаковые приморские (4,7%) залегают с аллювиально-приморскими почвами. Занимают низменные плоские поверхности морской аккумулятивной равнины. Грунтовые воды сильно минерализованы и залегают на глубине 1,5 - 2,0 м. Содержание гумуса колеблется в пределах 2 - 10%, резко падает с глубиной. Территории используются под сенокосы и осенне-зимние пастбища. Освоение почв под земледелие требует предварительной промывки вредных для растений солей, внесения органических и минеральных удобрений, улучшения водно-физических свойств, понижения и отвода минерализованных грунтовых вод.

Аллювиально-луговые обыкновенные почвы (2,2%) распространены в юго-западной части района и образуют сплошной массив. Содержат мощный темноокрашенный гумусовый горизонт (0,5–1,0 м). Грунтовые воды резко колеблются. Механический состав - среднесуглинистый, на легких суглинках, супесях.

Почвы обладают достаточно высоким естественным плодородием и представляют хорошие сенокосные угодья. При орошении являются хорошими пахотопригодными землями. Для предотвращения длительного избыточного увлажнения необходимо обвалование орошаемых участков и проведение мероприятий, предупреждающих вторичное засоление.

Аллювиально-луговые солончаковатые (1,4%) залегают однородными массивами в южной части района. Грунтовые воды залегают на глубине 2 - 4 м, засоление проявляется с верхнего полуметрового слоя. Тип засоления хлоридно-сульфатный. Профиль почв слоистый с чередованием тяжелых и легких почв по гранулометрическому составу прослоев. Площади аллювиально-луговых солончаковых почв используются как сенокосные и пастбищные угодья. Освоение их под поливное земледелие требует предварительной промывки и отвода минерализованных грунтовых вод.

Почвы аллювиально-луговые солончаковые (1,6%) залегают с солончаками луговыми и формируются в тех же условиях, что и солончаковатые, но при более низком стоянии минерализованных вод (2,0 - 2,5 м). Характеризуются относительно небольшой мощностью гумусового горизонта (20 - 30 см) и засолением в верхнем 30-сантиметровом слое. Важной особенностью этих почв является наличие легкорастворимых солей. Площади этих почв используются как пастбищные угодья и отчасти малопродуктивные сенокосы. Освоение их под поливное земледелие требует предварительного рассоления и особо строгого соблюдения мероприятий по предупреждению вторичного засоления.

Лугово-бурые обыкновенные почвы (0,2%) встречаются однородным участком. По своим физико-химическим свойствам эти почвы при орошении пригодны для возделывания сельскохозяйственных культур, не требуют особо строгого соблюдения мероприятий по предупреждению вторичного засоления.

Солончаки соровые составляют всего 0,1% от площади района. Очень высокое засоление и плохие физико-химические свойства исключают возможность произрастания на них даже самых солевыносливых растений. Земли непригодны для сельскохозяйственного использования. Освоение и мелиорация их затруднены и требуют больших капитальных затрат.

Болотные, приморские почвы и солончаки луговые составляют 0,1% и используются как пастбища и местами сенокосы. По характеристике качества земельных угодий, приведенной выше, видно, что в районе большие площади заняты солонцеватыми и засоленными почвами в совокупности с солонцами и солончаками - 38,3%.

Все почвы территории Курмангазинского района отличаются малой гумусностью, относительно небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием элементов зольного питания. Среди почв территории района преобладают почвы легкого механического состава. Почвы района почти полностью используются в качестве естественных кормовых угодий в результате засушливости климата, больших площадей песков и солонцов.

1.1.8 Характеристика растительного покрова региона

Территориально Курмангазинский район размещается в пустынной зоне на бурых почвах. Особенностью почвенного покрова района является резко выраженная комплексность с абсолютным преобладанием интразональных почв над зональными. Основными компонентами почвенного покрова являются разнообразные солонцы, солончаки, лугово-бурые, пойменно-луговые, лугово-болотные почвы. Большие площади в районе заняты песками - 606,8 тыс. га и выходами засолоненных глин - 72,0 тыс. га.

Курмангазинский район расположен в пустынной зоне Арало-Каспийской провинции в Эмбинском возвышенно-равнинном (восточная часть района), Приморском низменно-равнинном (западная часть района) и Устюртском увалисто-волнистом (восточная оконечность района) округах.

Для растительного покрова характерно господство полыней (белоземельная или серая, черная, песчаная), солянок (дзень, биюргун, кокпек, камфоросма, сведа, сарсазан). Видовой состав пастбищ в основном представлен двумя жизненными формами: травянистыми растениями и полукустарниками. Кроме полыни белоземельной в травостое характерны длительновегетирующие дерновинные злаки (тырса, ковылок, тонконог, еркек, житняк), солянки (изень, камфоросма, климакоптера супротивнолистная, эхинопсилон). В ранневесеннюю пору наблюдается массовое произрастание мятлика луковичного, костра кровельного, мортука восточного, бурачка пустынного. В северо-западной части района по равнине на бурых почвах различного механического состава и степени засолении, а также на солонцах и пустынно-степных формируются белоземельнополынные пастбища. Встречаются как самостоятельными контурами, так и в комплексе с чернополынно-солянковыми, кокпеково-чернополынными, еркеково-серополынно-мятликовыми пастбищами.

Группа белоземельнополынных пастбищ представлена белоземельнополынным, белоземельнополынно-злаковым, белоземельнополынно-солянковым типами.

Кроме полыни белоземельной втравостое характерны длительновегетирующие дерновинные злаки (тырса, ковылок, тонконог, еркек, житняк), солянки (изень, камфоросма, климакоптера супротивнолистная, эхинопсилон). В ранневесеннюю пору наблюдается массовое произрастание мятлика луковичного, костра кровельного, мортука восточного, бурачка пустынного.

Рекомендуется использовать белоземельнополынные пастбища под выпас всех видов скота в весенне-летне-осенний период. По выровненным местам рельефа бывших совхозов Балкудукский и Суюндукский, на солонцах пустынных формируются чернополынные пастбища. Образуют комплексы с белоземельнополынными, кокпековыми травостоями.

Группа объединяет следующие типы: чернополынный, чернополынно-солянковый (изень, камфоросма марсельская, эбелек, эхинопсилон, биюргун), чернополынно-мятликовый.

Чернополынные пастбища рационально использовать в осенний период, чернополынно-мятликовые -в весенне-осенний период под выпас овец, лошадей, верблюдов.

Небольшими пятнами по всей территории бывших совхозов Балкудукский и Суюндукский, а также в северной части района и в центральной части по равнине на солонцах пустынных и солончаках формируются биюргуновые пастбища. Характеризуются бедностью флористического состава. Часто встречаются чистые заросли биюргуна, реже в сложении травостоя участвуют мятлик луковичный, мортук восточный, костер кровельный. Биюргуновые пастбища рекомендуется использовать как осенние для овец, верблюдов и лошадей. Для растительного покрова бывших совхозов Балкудукский и Суюндукский характерно широкое распространение кокпека и солянок (биюргун, изень, климакоптера, супротивнолистная, эхинопсилон).

Формируются по понижениям равнины на солонцах. Встречаются как самостоятельными массивами, так и в комплексе с биюргуновыми и чернополынными типами пастбищ. Кокпеково-чернополынный и солянковый типы пастбищных угодий рекомендуется использовать в осенний, кокпеково-мятликовый - в весенне-осенний период под выпас овец, лошадей, верблюдов.

На песчаных массивах Бетпак-Шагыр, Косдаулет, Бузанай, Мынтюбе самое широкое распространение получили шагыровые пастбища. Встречаются по всем элементам бугристых песков. Группа шагыровых пастбищ представлена шагырово-эфемеровым, шагыровым, шагырово-кияковым, шагырово-астрагаловым, шагырово-разнотравным типами. Доминант - полынь песчаная, шагыр. В разных типах к нему в большом обилии примешиваются костер кровельный, кияк, астрагал, пескодрев. Кроме перечисленных растений встречаются цмин песчаный, верблюдка Маршалла, василек красивый, тысячелистник мелкоцветковый, бурачок пустынный, аристида перистая.

Рекомендуется шагырово-эфемеровые пастбища использовать как весенне-осенние, шагыровые – как осенние, шагырово-кияковые, шагырово-разнотравные, шагырово-астрагаловые - как весенне-летне-осенние пастбища для овец, лошадей, верблюдов.

Следующая группа пастбищ, наиболее распространенная в песках, - жузгуновая. Выделены жузгуново-шагыровый, жузгуново-полынный, жузгуново-эфемеровый типы. Встречаются по всем элементам бугристо-грядовых песков. Жузгуновые пастбища рекомендуется использовать в весенне-летне-осенний период под выпас всех видов скота.

На песках полузакрепленных широко распространены кияковые пастбища. Представлены кияковым, кияково-шагыровым, кияково-эфемеровым типами. Кияковые пастбища рекомендуется использовать в весенне-летне-осенний период под выпас всех видов скота. По межбугровым понижениям с близким залеганием грунтовых вод небольшими пятнами формируются тамарисковые пастбища. Группа представлена тамарисково - шагыровым, тамарисково-полынным типами (полыни однопестичная и австрийская). Пастбища этой группы рекомендуется использовать в весенне-летне-осенний период под выпас овец, лошадей, верблюдов.

Небольшими пятнами по межбугровым пониженияи формируются эфемеровые (костер кровельный) и разнотравные (тысячелистник мелкоцветковый, сирения стручковая, василек красивый) типы пастбищных угодий. Эти пастбища рекомендуется использовать в весенний период под выпас всех видов скота. Незначительное распространение получили биюргуновые, лерхианово-полынные, еркековые пастбища. Формируются по пониженияи, 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. Рекомендуется использовать еркековые, лерхиановополынно-эфемеровые типы пастбищ в весенне-летне-осенний период под выпас всех видов скота. Биюргуновые типы пастбищ в хозяйственном отношении большого значения не имеют из-за низкой кормовой ценности биюргуна.

На пастбищных угодьях наблюдается общая тенденция к дегрессии 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). Дальнейшее поступательное развитие животноводства связано с необходимостью проведения комплекса мероприятий по сохранению и улучшению, а также по повышению кормоемкости естественных кормовых угодий.

В южной части территории Курмангазинского района по пониженияи приморской равнины на аллювиально-луговых почвах формируются солянковые (солянка натронная, сведа высокая, лебеда татарская, солянка Паульсена), кустарниковые (гребенщик многоветвистый). Встречаются в комплексе друг с другом.Группа кустарниковых пастбищ представлена тамарисково-ажрековым, тамарисково - солянковым и тамарисково-полынным типами. Рекомендуется солянковые, тамарисково-солянковые и тамарисково-полынные

пастбища использовать в осенний, тамарисково-ажрековые - в весенне-летне-осенний период под выпас овец, лошадей и верблюдов.

В прибрежной полосе Каспийского моря сосредоточены сенокосные угодья. Вдоль самого берега тянется полоса тростниковых сенокосов. Севернее расположены злаково-осоковые и злаково-разнотравные сенокосы с преобладанием пырея ползучего. Сенокосные угодья в основном чистые, участие непоедаемых растений в травостое незначительное. Среди тростниковых сенокосов встречаются заболоченные участки, которые невозможно выкашивать во время массовой уборки сена. Позднее они обычно используются под выпас крупного рогатого скота и лошадей.

Площадь сенокосных угодий 60,7 тыс. га. Урожайность 10,6 ц/га кормовых единиц. Кормозапас 642,1 тыс. ц кормовых единиц.

На территории Курмангазинского района встречаются следующие виды дикорастущих растений:

Кормовые, сорные, вредные и ядовитые растения

• Вейник наземный - акбатаук - Galamagrostic epigeios (L) Roth.

• Волоснец гигантский - кияк - Elymus giganteus Vahl.

• Ковыль волосатик - тырса, калкан, седец, сазан боз - Stipa capillata L.

• Ковыль Иоанна - кумыздык боз - Stipa Joannis Cel.

• Ковыль Лессинга - бегете боз - Stipa Lessingiana Trin et Rugr.

• Костер кровельный - таракбоз, аркаган - Bromus testorum L.

• Мятлик луковичный - конурбас - Poa bulboga L.

• Мортук восточный - Eremopyrum orientale (L) Gaub et Spash.

• Овсяница бороздчатая - типчак, бегете - Festuca sulcata Hack.

• Пырей ветвистый - вострец - Agropyron ramosum nevaki

• Пырей ползучий - жантак - Agropyron repens (L).

• Пырей пустынный - житняк - жол еркек - Agropyron desertorum (Pich) Schult.

• Пырей ломкий - кумеркек - Agropyron fragile (Proth) neoski et Sch.

• Тростник обыкновенный - камыс, курак - Phragmites communis (L) Trin.

• Ежовник солончаковый - биюргун - Anabasis salsa Benth.

• Кумарчик песчаный - Agriophyllum arenarium M.B.

• Лебеда татарская - алабота - Atriplex tatarica L.

• Рогач песчаный - эбелек - Ceratocarpus arenarius

• Сарсазан шишковатый - тентек соранг - Halochemum strobilaceum (Pall)M.B.

• Сведа высокая - кара шора - Suaeda altissima (L) Pall.

• Солерос европейский - кызыл сорат - Salicornia europaca (L).

• Солянка Паульсена - канбак - Salsola Paulscini Litv.

• Солянка натронная - Salsola nitraria Pall.

• Солянка чумная - туйе карын - Salsola pertifer Litv.

• Гребенщик многоветвистый - тамариск - Tamarix ramosissima Ldb.

• Гелиотроп аргузиевый - Heliotropium arguzioides Xar. et Kir.

Эндемики

• Качим лопатчатолистный - Gysophila spathulifolia

• Наголоватка тонкодольчатая - Jurinea tenuiloba

• Астрагал многорогий - Astragalus polyceras

• Кувшинка (реликтовый вид) - Nimphala condida

Краснокнижные виды

• Водяной орех-чилим - Trapa natans

• Лотос орехоносный - Nelimbo nucifera

• Дрема астраханская - Melandrium astrachanicum

Грибы

• Сетчатоголовник оттянутый - Dictyocephalos attenuatus

Технические виды

• Тростник обыкновенный

Лекарственные растения

• Полынь метельчатая – бурген.

• Гармала обыкновенная – адраспан.

• Бессмертник песчаный – цмин.

• Ежовник безлистный, анабазис – итсигек.

Расположение территории Курмангазинского района внутри Евроазиатского континента обусловило черты резко выраженного материкового климата с высокой континентальностью: короткая малоснежная, но довольно холодная зима и жаркое продолжительное лето. За период вегетации растений осадков выпадает мало – 70 - 115 мм, а за весь год – 150 - 180 мм. Это говорит об очень низкой влагообеспеченности района, поэтому гидрографический коэффициент (ГТК) не превышает 0,2 - 0,3. Возможный расход влаги на испарение за период вегетации составляет 1105 - 2285 мм. Отсюда дефицит влажности воздуха равен 6,1 - 8,2 мб.

1.1.9 Характеристика животного мира региона

По зоогеографическому районированию район входит в северный участок Арало-Каспийских пустынь Туранского округа Ирано-Туранской провинции Средиземноморской подобласти. Характерными млекопитающими данного участка (района) являются: сайга, кабан, волк, корсак, лисица красная, степной хорь, заяц-русак, ондатра, суслики; рыбы - сом, щука, сазан, судак, карп, лещ, язь, линь, окунь, карась, плотва и др.; птицы - гуси, утки, чирки-кулики, лысуха, серая куропатка, голуби.

Млекопитающие

Отряд насекомоядные

• Семейство ежи, род ежи

• Ушастый еж - обитатель глинистых и песчаных полупустынь и пустынь. Активен с марта-апреля до октября-ноября. Обитает в норах. Питается жуками, саранчовыми, мелкими насекомыми. Обычен на данной территории.

• Семейство землеройки, род белозубки

• Малая белозубка - обитатель пустынных и культурных ландшафтов. Гнездится в траве, углублениях почвы, норах мелких грызунов. Активна в теплое время года. Питается насекомыми. Обычна.

Отряд рукокрылые

• Семейство обыкновенные летучие мыши представлено родами: ночницы (усатая ночница), вечерницы (рыжая вечерница), кожаны (двухцветный кожан). Виды тяготеют к постройкам человека, различным убежищам. Размножаются в мае-июне. Питаются жуками, бабочками, комарами. Двухцветный кожан малочислен, улетает на зимовку. Другие виды обычные,оседлые.

Отряд зайцеобразные

• Семейство зайцы и кролики, род зайцы представлен зайцем-русаком и зайцем-песчаником (толаем) - обычными видами. Толай предпочитает бугристые пески с зарослями саксаула.

Отряд грызуны

Семейство беличьи, род суслики

• Суслик-песчаник обитает в бугристых песках с травянистой и кустарниковой растительностью, в полынно-солянковых и эфемеровых пустынях. Обычен.

• Малый суслик выбирает открытые глинисто-солонцеватые участки с преобладанием полыней, целинные участки полупустынь, небольшие пашни, обочины дорог и т.п. Норы до

2 м глубины. Активен с марта, в спячку впадает в июне-июле, иногда позже. Обычен. Один из главнейших носителей чумы в природе.

Семейство мышовки, род мышовки

• Степная мышовка - обитатель полупустынь и пустынь. Живет в норах других животных. Зиму проводит в спячке. Обычна.

• Семейство тушканчики представлено родами: земляные зайцы, земляные зайчики, емуранчики, мохноногие тушканчики. Все виды - обычные обитатели северных пустынь, полупустынь.

• Тарбаганчик населяет преимущественно солонцы, солончаки; пища - луковицы, семена, зеленые части растений (как у емуранчика и мохноногого тушканчика); норы строит в плотных грунтах, размножается с весны до осени.

• Емуранчик населяет также пески, размножается с весны до середины лета.

• Мохноногий тушканчик населяет незакрепленные и слабозакрепленные пески. На рассматриваемой территории тушканчики впадают в зимнюю спячку в норах.

Семейство хомякообразные, подсемейство хомяки

• Род хомячок Эверсмана, вид хомяк Эверсмана придерживается солончаковых участков, живет в песках, в разных стадиях, закрепленных растительностью, по окраинам полей. С октября впадает в спячку в норах. Обычен.

• Род серый хомячок, вид серый хомячок заселяет пески, сельскохозяйственные угодья. В зимнюю спячку не впадает, живет в норах. Обычен. Хомяки питаются растительным и животным кормом (жуки, саранчовые, муравьи и др.).

• Род песчанки, гребенщиковая песчанка населяет бугристые пески, уплотненные песчаные, глинистые, засоленные почвы, культурные земли. Зимние норы достигают глубины 2–2,5 м, летние - 1 м. Размножается с апреля по октябрь. Питается семенами, зелеными частями растений, зимой - корой кустарника. Обычный вид. Носитель чумы.

• Полуденная песчанка сходна по образу жизни и поведению. Носитель чумы.

• Род слепушонки, вид обыкновенная слепушонка в полупустыне и пустыне обитает среди закрепленных песков, солонцов. На поверхность выходит очень редко, норы неглубокие. Питается подземными частями растений. Обычный вид.

• Род серая полевка, вид обыкновенная полевка предпочитает пониженные влажные места, заселяет сельхозугодья, зимой встречается в жилищах человека и др. В спячку не впадает. Обычный вид. Источник туляремии.

• Род домовые мыши. Домовая мышь обитает в самых разных ландшафтах, домах, хозяйственных постройках. Живет в норах глубиной 25 - 30 см. Может размножаться круглый год. Обычна. Распространяет многие очень опасные болезни.

• Род полевые и лесные мыши представлен полевой мышью, предпочитающей увлажненные места, сельхозугодья и др. Обычна.

Отряд хищные

• Семейство собаки представлено родами: волки и собаки, лисицы. Виды обычны, могут распространять опасные болезни (бешенство и др.).

• Семейство куньи, род ласки и хорьки представлен степным хорем.

• Степной хорь - обитатель пустынь, преимущественно непесчаных, полей. Использует норы других животных. Молодняк появляется в апреле-мае. Питается мелкими млекопитающими, иногда птицами, пресмыкающимися, насекомыми. Обычен.

Отряд парнокопытные

• Семейство свиньи, род кабаны, вид кабан. На территорию заходит в пески и саксаульники, особенно в годы больших снегопадов, заходит на поля; в многоводные годы ареал может расширяться.

• Семейство полорогие, род сайги, вид сайга - типичный обитатель рассматриваемой территории зимой; здесь район значительного сосредоточения животных, мигрирующих с северных летовок через территорию полигона Капустин Яр. Промысловый вид.

Птицы

Отряд хищные

Семейство ястребиные представлено родами: орлан (орлан-белохвост), канюк (зимняк, курганник), орел (беркут, могильник, степной орел), лунь (степной лунь).

• Орлан-белохвост - краснокнижный вид, населяет берега рек, озер, моря; иногда гнездится в нескольких километрах от воды. На рассматриваемой территории может встретиться в пролете, что маловероятно.

• Зимняк может встретиться на зимовке.

• Курганник обычен, перелетная или кочующая птица. Предпочитает места с равнинным, слегка всхолмленным рельефом. Гнездо строит на саксауле, брошенных постройках и т.п. Кладка в конце марта - начале апреля. Питается песчанками, полевками, сусликами, птицами, пресмыкающимися.

• Беркут - краснокнижный вид. В междуречье Волга-Урал всегда был малочислен, здесь места его летнего пребывания. Ведет оседлый или кочующий образ жизни. Встреча с ним маловероятна.

• Могильник местами обычная, перелетная птица. Придерживается равнин с отдельными деревьями, на которых строит гнезда. Охотится за зайцами, сусликами, песчанками и др. Встреча с ним на рассматриваемой территории маловероятна.

• Степной орел обычен на данной территории, перелетная птица. Строит гнездо на земле. Кладка апреле-мае. Питается грызунами, птенцами, пресмыкающимися.

• Степной лунь обычен, перелетная птица. Гнездо строит на земле. Кладка в конце апреля-в мае. Питается мелкими грызунами, птицами, ящерицами, насекомыми.

• Семейство соколиные, род сокол представлен обыкновенной пустельгой и степной пустельгой. Это обычные перелетные птицы, гнездятся на деревьях, на земле и др. Кладка в мае. Питаются мышевидными грызунами.

Отряд куриные

Семейство фазановые, род перепел

• Перепел - обычная перелетная птица, характерная в основном для сельскохозяйственных ландшафтов. Большую часть жизни проводит на земле. Кладка в мае. Питается семенами растений и насекомыми.

• Возможен заход на территорию серой куропатки, питание и поведение которой сходно с таковыми и перепела.

Отряд дрофы

Семейство дрофиные, род дроф представлены дрофой и стрепетом, перелетными птицами, занесенными в Красную Книгу РК.

• Дрофа гнездится в Волго-Уральском междуречье, встречается в весеннем пролете и частично на зимовках. Населяет полынные и злаковые пространства, поля и залежи. Питается семенами растений, жуками, саранчой, мелкими грызунами и ящерицами.

• Стрепет - самый мелкий представитель отряда в Казахстане. В отличие от дрофы в республике не зимует. Встречается в поросших злаками и эфемерами песчаных участках, сухих лугах. Гнездится в апреле-начале мая.

Отряд кулики

• Отряд кулики представлен семействами: авдотки, род авдотка (авдотка); тиркушки, род тиркушка (степная тиркушка); ржанковые, род зуек (каспийский зуек). Эти кулики - перелетные птицы, обживающие участки с разреженной (скудной) растительностью, солончаки. Обычные в междуречье Волга-Урал виды, питающиеся в основном разнообразными насекомыми.

Отряд рябки

• Род саджа, саджа - обычная, оседлая и кочующая птица. Гнездится на участках с плотными грунтами, на земле. Кладка с середины апреля. Питается семенами растений, почками, побегами.

Отряд голуби

• Род голубь, обыкновенная горлица. Обычная, перелетная птица, населяет культурный ландшафт. Гнездится в кустах. Кладка в мае. Питается семенами.

Отряд кукушки

• Семейство кукушковые, род кукушка представлен обыкновенной кукушкой. Обычная, перелетная птица. Населяет самые разнообразные ландшафты.

Отряд совы

Семейство настоящие совы представлено родом филин и родом домовый сыч.

• Филин - немногочисленная, оседлая или кочующая птица. Гнездится по оврагам, развалинам. Кладка в апреле. Питается всевозможными животными от зайцев до мышевидных грызунов и мелких воробьиных птиц.

• Домовый сыч обычен. Оседлая птица. Гнездится в укромных местах развалин, на чердаках, в норах обрывов и т.п. Кладка - апрель-май. Питается мелкими грызунами и птицами, ящерицами, насекомыми.

Отряд козодои

• Семейство настоящие козодои, род козодой.

• Обыкновенный козодой. Обычен. Перелетная птица. Населяет кустарники в полупустыне. Гнездится на земле. Кладка - май-июль. Питается ночными насекомыми.

Отряд длиннокрылые

• Род стрижи, черный стриж обычен или многочислен. Перелетная птица. Предпочитает открытые пространства, поселения человека. Гнездится в норах по обрывам, под крышами зданий и т.п. Кладка в июне. Питается крылатыми насекомыми.

Отряд ракшеобразные

• Сизоворонка. Обычная, перелетная птица. Обитатель полупустынь, пустынь, культурных ландшафтов. Гнездится в норах по обрывам, в целях домов и др. Кладка в мае-июне. Питается насекомыми, ящерицами, грызунами.

• Удод. Обычная, перелетная птица. Населяет открытые пространства с кустарниками, посадки. Гнездится в горах, дуплах и др. Кладка в апреле-июне. Кормится на земле насекомыми и другими мелкими беспозвоночными.

Отряд воробьиные

Семейство жаворонковые представлено 4 родами: хохлатый жаворонок (хохлатый жаворонок), малый жаворонок (серый и малый жаворонки), степной жаворонок (черный и белокрылый жаворонки), рогатый жаворонок (рогатый жаворонок).

• Жаворонки - обычные, перелетные, кочующие или оседлые птицы. Населяют сухие степи, полупустыни, солончаки, культурные ландшафты. Гнездятся на земле. Кладка апрель-июнь. Питаются насекомыми и семенами.

• Семейство ласточковые, род касатка, представлен двумя видами: деревенская ласточка и нитехвостая ласточка. Обычная деревенская и малочисленная нитехвостая ласточки - перелетные птицы, тяготеющие к культурным ландшафтам и населенным пунктам.

• Семейство сорокопутовые, род сорокопут, представлено двумя видами: серый сорокопут и жулан. Это обычные птицы, предпочитающие открытые пространства с кустарником, питающиеся мелкими позвоночными, насекомыми и др. Гнездятся на кустах. Кладка в апреле-июне. Серый сорокопут - оседлая и кочующая, жулан - перелетная птица.

• Семейство крапивниковые - Род каменка. Обыкновенная каменка. Обычная, перелетная. Населяет открытые пространства. Гнездится в норах. Кладка в мае-июне. Питается насекомыми.

• Род соловей представлен южным, обыкновенным соловьями и варакушкой. Это обычные перелетные птицы. Держатся зарослей кустарников, посадок, садов и т.п. Гнездятся на земле, в нижней части кустарников. Кладка в мае-июне. Питаются мелкими беспозвоночными.

• Семейство славковые, род славка, вид пустынная славка. Обычная птица. Населяет кустарники и саксаульники. Гнездится на кустах. Кладка в апреле-июне. Питается насекомыми, ягодами.

• Семейство ткачиковые, род воробей, представлен домовым и полевым воробьями. Обычные, предпочитают культурные ландшафты.

• Семейство скворцовые, род настоящий скворец, вид обыкновенный скворец. Обычен, предпочитает культурные ландшафты.

• Семейство вороновых, род ворон (ворон, ворона, грач), род галка (галка), род сорока (сорока).

Ворон - немногочисленная, оседлая птица, ворона и галка - обычные, оседлые, кочующие и перелетные птицы, сорока - обычная, оседлая и кочующая, грач - обычная, перелетная птица. Вороновые склонны к обитанию в культурных ландшафтах.

Земноводные

Отряд бесхвостые

• Семейство жабы, род жабы, вид зеленая жаба. Обитатель полупустынь и пустынь, ведет наземный образ жизни. В пустынях, видимо, впадает в летнюю спячку. Зимует в норах грызунов, в ямах. Весной появляется с конца марта до середины мая и идет в водоемы для размножения.

Пресмыкающиеся

Отряд ящерицы

• Семейство агамовые - Род агамы. Агама обитает на участках с редкой кустарниковой растительностью, сыпучих песков избегает. Убежищами служат норы сусликов и песчанок. Активна с марта по октябрь. Основа питания - чернотелки, листоеды, муравьи. Обычна.

• Род круглоголовки. Такырная круглоголовка держится на уплотненных почвах с редкой растительностью. Пользуется норами насекомых. Активна в марте-октябре. Питается саранчовыми, жуками. Обычна.

• Круглоголовка-вертихвостка обитает на закрепленных и слабозакрепленных песках.

• Активна в апреле-октябре. Питается мухами и другими насекомыми. Обычна.

• Ушастая круглоголовка на голых песках обычна. Активна с марта по октябрь. Питается жуками, гусеницами, клопами, осами и др. Обычна.

• Семейство ящерицы - Род ящурки, виды - быстрая и разноцветная - обитают на участках закрепленных песков, глинистых почв. Используют норы. Активны в марте-октябре. Питаются жуками, саранчовыми, пауками, клопами, мухами, гусеницами и др. Обычны и многочисленны. Род настоящие ящурки, вид прыткая ящерица. Предпочитает заросли кустарников, обочины дорог и т.п. Активна в марте-октябре. Делает норы и использует чужие. Питается насекомыми. Обычна и многочисленна.

Отряд змеи

• Семейство удавы - Род удавчики, песчаный удавчик обитает в сыпучих и слабозакрепленных песках. Активен с начала апреля до середины октября. Питается ящерицами, грызунами, мелкими птицами. Обычен.

• Род полозы. Желтобрюхий полоз - краснокнижный вид. Живет в кустарниковых зарослях, на зарастающих песках. Для убежищ используются норы грызунов. В июне-июле самка откладывает яйца (молодые появляются в сентябре). Питается грызунами, ящерицами, змеями, птицами, насекомыми. На змеях обитают иксодовые клещи. Агрессивная, неядовитая змея.

• Род лазающие полозы. Узорчатые полозы повсеместно обычны в отношении мест обитания, убежищ, пищи. Активен с марта по октябрь.

• Семейство гадюки, род гадюки, вид степная гадюка. Населяет кустарники, солянковые полупустыни и закрепленные пески. После зимовки покидает норы и другие убежища в марте-апреле и занимает их в октябре. Питается птицами, грызунами. Обычна.

• Семейство ямкоголовые змеи, род щитомордник, вид обыкновенный щитомордник. Зимует в норах грызунов, активен с марта-мая до октября-ноября. Питается грызунами, иногда птицами, реже ящерицами. Обычен. Ядовит.

Рыбы

• В дельте Волги в реках Кигач и Шароновка распространены, речные, полупроходные и проходные рыбы, такие как: сом, щука, судак, сазан, лещ, язь, окунь, карась, плотва и др.

В Красную Книгу СНГ (СССР) занесены следующие представители фауны Курмангазинского района:

• млекопитающие - пегий путорак, хорь-перевязка;

• птицы - розовый и кудрявый пеликаны, желтая и малая белая цапли, фламинго, краснозобая казарка, мраморный чирок, стерх, журавль-красавка, дрофа, стрепет, белохвостая пигалица, тонкоклювый кроншнеп, орлан-белохвост, скопа;

• рыбы - каспийский лосось.

В Красную Книгу Республики Казахстан кроме перечисленных выше животных относятся следующие:

• птицы - беркут, колпица, лебедь-кликун, лебедь-шипун, савка, гусь-сухонос.

1.1.10. Особо охраняемые природные территории региона

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

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

1. Государственная заповедная зона северной части Каспийского моря площадью 662,6 тыс. га. В настоящее время 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 (Тюб-Караган).

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 (Жайыка).

Водно-болотные угодья северной части Каспия, а особенно дельты рек Волги, Урала и Эмбы, а также прилегающее побережье и акватория самого моря, являются важнейшими на Евразийском континенте угодьями, которые обеспечивают поддержку миллионам водоплавающих и околоводных птиц в период гнездования, линьки, сезонных миграций и зимовки. Экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в государственной заповедной зоне в северной части Каспийского моря излагаются в Экологическоком кодексе РК.

2. Новинский государственный природный (зоологический) республиканского значения заказник (46°15' с.ш.; 49°45' в.д.) создан для охраны редких животных в восточной части устья реки Кигач (Кигаш) и Северная часть Каспия, на территории Курмангазинского района Атырауской области Казахстана. Заказник был организован постановлением Совета Министров КазССР от 17.02.1986 г., его площадь 45 тыс. га. Госзаказник «Новинский» расположен на малых и больших островах в труднодоступной части Северного Каспия. Острова периодически затапливаются до 80 %. Условия благоприятны для обитания боровой и водно-болотной дичи. Водятся кабан, лисица, корсак, заяц-русак, ондатра, енотовидная собака; водоплавающие и около-водные птицы; гнездятся более 23 видов птиц серые гуси, кряква, серые утки, лысуха, различные нырки, турухтан и т.д. Встречаются пернатые хищники: орлан-белохвост, камышовый лунь.

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

3. Государственнный 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 – 57595,0 га, на землях г. Атырау – 53 905,0 га.

Создан постановлением Правительства Республики Казахстан № 119 «О некоторых вопросах создания государственного учреждения Государственный природный резерват «Акжайык» от 6 февраля 2009 года в дельте реки Урал и прилегающем побережье Каспийского моря. 1 апреля 2009 года территория дельты реки Урал и прилегающего побережья Каспийского моря включена в список водно-болотных угодий международного значения. Она стала второй казахстанской территорией после Тенгиз-Коргалжынской системы озёр, вошедшей в данный список.

В 2014 году резерват вошел во всемирную сеть биосферных резерватов ЮНЕСКО. По данным последних исследований, список флоры включает 130 видов, относящихся к 90 родам, 33 семействам, что составляет примерно 54 % флоры казахстанской части Северного Прикаспия, насчитывающей около 250 видов. Здесь можно встретить редкие и занесённые в Красную книгу Казахстана растения.

Через территорию дельты реки Урал и прилегающее побережье Каспийского моря пролегает Сибирско-Восточно-Африканский миграционный маршрут перелетных птиц. Здесь сосредоточено большое количество редких и эндемичных (обитающих только в данной местности) видов растений и животных. Из птиц это такие редкие виды, как каравайка, колпица, малая белая цапля, египетская цапля, султанка. В период пролёта здесь останавливаются тысячи фламинго, кудрявых пеликанов, черноголовых хохотунов, лебедей, а также находящийся под угрозой исчезновения гусь-пискулька. На территории резервата встречается 78 видов млекопитающих. В списке исчезающих видов в регионе насчитывается 20 наименований птиц, 24 вида насекомых, 2 вида пресмыкающихся и 2 вида млекопитающих. На грани уничтожения - осетровые рыбы и каспийский тюлень.

Контрактная территория месторождения Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» не затрагивает особо охраняемые природные территории.

1.1.11. Памятники истории и культуры региона

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 находиться 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 х 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.

Памятники истории и культуры непосредственно на территории месторождения Бурбайтал отсутствуют.

1.2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

1.2.1 Современное состояние атмосферного воздуха

Загрязнение воздушного бассейна может оказывать вредное воздействие на окружающую среду и жизнедеятельность человека.

С целью получения информации о состоянии атмосферного воздуха и оценки влияния на него осуществляется мониторинг за состоянием воздушного бассейна на месторождении Бурбайтал, в соответствии с утвержденной Программы экологического контроля.

Для характеристики современного состояния атмосферного воздуха на месторождении Бурбайтал были использованы данные инструментальных исследований загрязнения атмосферного воздуха, проведенных в 3 квартале 2025 года специалистами ТОО «ГидроЭкоРесурс-L». Испытательная лаборатория ТОО «ГидроЭкоРесурс-L» аккредитована Национальным Центром Аккредитации (НЦА) Министерства по инвестициям и развитию РК на соответствие требованиям СТ РК ISO/IEC 17025-2019 (Аттестат аккредитации за № KZ.T.05.1400 от «16» ноября 2023 года действителен до «16» ноября 2028 года.).

Согласно «Отчету по результатам производственного экологического контроля окружающей среды для месторождения Каратобе-Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» за 3 квартал 2025 года» производственный экологический мониторинг воздушного бассейна проводился в пределах санитарно-защитной зоны и площадки факела месторождения Бурбайтал.

Для оценки качества атмосферного воздуха произведен отбор проб ингредиентов: Азота диоксид, углерод черный (сажа), метан, углерод оксид, углеводороды предельные С6-С-10.

Оценка качества атмосферного воздуха проводилась по кратности превышения ПДК, которая устанавливается в соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 02.08.2022 № ҚР ДСМ-70.

Значения концентраций загрязняющих веществ на контрольных точках месторождения Бурбайтал АО «Аскер Мунай» представлены в таблице 1.2.1.1.

Таблица 1.2.1.1 – Значения концентраций ЗВ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ месторождения Бурбайтал в 3 квартале 2025 года

Наименование точек отбора проб	Наименования веществ				
	NO_2	Сажа	CH_4	CO	У/В C_6-C_{10}
Граница СЗЗ (наветренная)	0,039	0,0128	0,49	1,06	<0,05
Граница СЗЗ (подветренная)	0,041	0,0130	1,52	1,10	<0,05
ПДК м.р., ОБУВмг/м^3	**0,2**	**0,15**	**50**	**5,0**	**30**

Таким образом, по результатам проведенного в 3 квартале 2025 года мониторинга воздействия загрязнения атмосферного воздуха, выбросы загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на территории месторождения Бурбайтал, в районе пунктов контроля соответствуют установленным санитарным нормативам и не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДК) ни по одному из определяемых ингредиентов, качество атмосферного воздуха соответствует санитарным нормам.

1.2.2 Современное состояние водных ресурсов

Месторождение Бурбайтал АО «Аскер Мунай» не подключено к поселковым водопроводным сетям. На территории месторождения постоянные водотоки и водоемы отсутствуют.

Вода привозная и используется для хозяйственно-бытовых нужд, производственных, административных процессов. Также в период проектируемых работ на месторождение будет доставляться бутилированная вода питьевого качества для питьевых нужд персонала на договорной основе.

В период работ сброс сточных вод в природные водоёмы и водотоки, а также на рельеф местности не предусматривается. Все сточные воды будут вывозиться сторонней организацией на договорной основе.

Таким образом, согласно Программы производственного экологического контроля на месторождении не предусмотрен мониторинг поверхностных, подземных и сточных вод.

1.2.3 Характеристика радиационной обстановки в регионе

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Поэтому основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение доз облучения до возможно низкого уровня.

Для оценки радиационной ситуации на месторождении Бурбайтал были использованы данные мониторинговых исследований, проведенных во 2 квартале 2025 года специалистами ТОО «ГидроЭкоРесурс-L».

Результаты измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, выполненных во 2 квартале 2025 года на месторождении Бурбайтал представлены в таблице 1.2.3.1.

Таблица 1.2.3.1 - Результаты измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, выполненных во 2 квартале 2025 года на месторождении Бурбайтал.

Наименование источников воздействия	Установленный норматив (мкЗв/ч)	Фактический результат мониторинга (мкЗв/ч)
На границе СЗЗ	0,2+фон	0,08
		0,09
		0,07
		0,06

В результате обследования было установлено, что мощность дозы гамма-излучения составляет от 0,06 мкЗв/час до 0,09 мкЗв/час, что не превышает допустимые значения.

В целом, территория района работ не представляет радиационной опасности для обслуживающего персонала и относится к нерадиационноопасным объектам, в процессе обследования радиационные аномалии не выявлены.

1.2.4 Современное состояние почвенного покрова

С целью получения информации о состоянии почвенного покрова и оценки влияния на него осуществляется мониторинг за состоянием почвенного покрова на территории месторождения Бурбайтал.

Для характеристики современного состояния почвенного покрова на месторождении Бурбайтал надсолевое были использованы данные инструментальных исследований почвенного покрова, проведенных в 3 квартале 2025 года специалистами ТОО «ГидроЭкоРесурс-L». Испытательная лаборатория ТОО «ГидроЭкоРесурс-L» аккредитована Национальным Центром Аккредитации (НЦА) Министерства по инвестициям и развитию РК на соответствие требованиям СТ РК ISO/IEC 17025-2019 (Аттестат аккредитации за № KZ.T.05.1400 от «16» ноября 2023 года действителен до «16» ноября 2028 года.).

Согласно «Отчету по результатам производственного экологического контроля окружающей среды для месторождения Каратобе-Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» за 3 квартал 2025 года» проводился отбор проб почвы на содержание нефтепродуктов.

Результаты проведенных химических анализов почвенных проб представлены в таблице 1.2.4.1.

Таблица 1.2.4.1 – Результаты исследования проб почв на месторождении Бурбайтал в 3 квартале 2025 года

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Фактически полученные данные
1	2	3	4
Месторождение Бурбайтал	Нефтепродукты	Не нормируются	0,019

Таким образом, анализ проведенных исследований проб почвенного покрова на месторождении Бурбайтал позволяет сделать вывод, что в целом содержание нефтепродуктов, не превышает нормативных значений и находится в пределах допустимой нормы.

1.3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Намечаемая производственная деятельность предусматривается на существующем месторождении с уже сформировавшимися факторами воздействия на окружающую среду. Факторы воздействия, по результатам проведенных оценок воздействия, значатся в допустимых пределах. В связи с чем отказ от намечаемой деятельности не вызовет существенных изменений в улучшении качества окружающей среды. Принятые проектные решения и их реализация позволят осуществлять необходимую производственную деятельность в пределах допустимых норм экологической безопасности, предъявляемых к компонентам окружающей среды.

1.3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- земли и почвенный покров;
- растительный мир;
- животный мир;
- состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- биоразнообразие;
- состояние здоровья и условия жизни населения;
- объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

1.3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды подробно представлена в разделах 8,9 Отчета о возможных воздействия.

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

Недропользователем участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал является ТОО «Аскер Мунай». Участок недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал находится в пределах блоков XXVII-6-E (частично), F (частично); XXVIII-6-C (частично), XXVII-7-D (частично), E (частично), XXVIII-7-A (частично), B(частично) в Атырауской области Республики Казахстан.

В административном отношении территория участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал расположена в Курмангазинском районе Атырауской области Республики Казахстан. Местность представляет собой пустынную слабохолмистую равнину. Абсолютные отметки рельефа изменяются от минус 16,5 до минус 26,5 м с общим моноклинальным понижением в сторону Каспийского моря.

Участок недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал расположен в 230 км на север от областного центра г.Атырау. Ближайшими населенными пунктами от района проектируемых работ являются: с западной стороны - районный центр село Курмангазы в 20 км и село Жумекен в 14,5 км, с северо-восточной стороны на расстоянии 3 км находится разъезд №8 (разъезд Афанасьев) и с юго-западной стороны расположено село Алга в 10 км. Связь с населенными пунктами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам. Связь с населенными пунктами и промыслами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам, а с областным центром по автотрассе Атырау-Астрахань. В орографическом отношении, площадь представляет собой недавнее дно Каспийского моря и приурочена к поверхности обширной морской хвалынской равнины.

Поверхность равнины сложена солончаками и песками с обилием ракушки. Район расположения проектируемых работ, в экономическом отношении развит слабо. Население занимается животноводством, рыболовством и выращиванием бахчевых культур.

Отвод земель под расширение не предусматривается, расширение будет производиться на имеющемся земельном участке.

1.5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.5.1 Обоснование выделения объектов разработки

В соответствии с «Едиными правилами…» объект пробной эксплуатации – это отдельный продуктивный пласт, группа пластов или часть крупной насыщенной углеводородами толщи, выделенные для разработки самостоятельной сеткой скважин. Выделение эксплуатационных объектов является составной частью проектирования рациональной разработки месторождения. При этом необходимо, чтобы выделенный объект удовлетворял следующим требованиям:

- Эксплуатационный объект должен содержать достаточные запасы газа для рентабельного ее извлечения при самостоятельной сетке скважин;
- Эксплуатационным объектом может являться один мощный или несколько мелких газовых пластов, отделенных на значительной территории от выше- и нижележащих отложений пачкой непроницаемых пород;
- Эксплуатационный объект должен обладать надлежащей эффективной толщиной;
- В один эксплуатационный объект следует объединять пласты, характеризующиеся схожими термобарическими условиями, литологическим составом и коллекторскими свойствами;
- В один объект следует включать пласты, содержащие газ с близкими физико-химическими свойствами;
- Газовые пласты, объединяемые в один объект, должны характеризоваться близкими значениями пластового давления.

Размеры газовой залежи Р-I в пределах контура газоносности 25×8 км, высота – более 200 м. Площадь газоносности газовой залежи Р-I по категории C_1 составляет 8833 тыс.м^2. Размеры газовых залежей С-II, Д-I, Д-II в пределах контуров газоносности 4,35×3,1 км, 5,0×3,68 и 4,65×3,8 км, высота – 60-100 м. Площадь газоносности по категории C_1 для этих залежей около 8000 тыс.м^2. Этаж газоносности по газовым горизонтам I и II объекта занимает интервал глубин 5002-6701 м. В разработку подключаются запасы залежей по категории C_1. Геологические/извлекаемые запасы свободного газа по категории C_1 в целом по УНИУВ Бурбайтал составляют 11249/8212 млн.м^3.

Таким образом, согласно «Единым правилам» подсолевые газовые горизонты объединены в 2 объекта.

Основные исходные геолого-физические характеристики объекта разработки подсолевого газового участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал приведены в таблице 1.5.1.1.

Таблица 1.5.1.1 – Исходные геолого-физические характеристики объектов разработки

Параметры	Объекты	
	I	II
	Р-I (газовый горизонт подсолевых отложений)	С-II+Д-I-II (газовые горизонты подсолевых отложений)
Средняя глубина залегания, м	5040	6300
Тип залежи	Пластовая сводовая	Пластовая сводовая, тектонически экранированная
Тип коллектора	Трещинно-поровый и поровый	
Площадь газоносности, тыс.м^2 (категории C_1)	8833	7983
Средняя общая толщина, м	87,1	86,7
Средняя эффективная газонасыщенная толщина, м	16,6	23,2
Пористость по ГИС, д.ед.	0,09	0,077
Газонасыщенность, д.ед.	0,35	0,56
Проницаемость по керну, мкм^2	0,000109	-
Проницаемость по ГДИ, мкм^2	-	-
Коэффициент расчлененности	6	18
Коэффициент песчанистости	0,263	
Пластовая температура, ºС	120	163
Начальное пластовое давление, МПа	106,5	122,4
Текущее пластовое давление, МПа	106,5	122,4
Коэффициенты фильтрационного сопротивления А и В	7,33 и 0,036	
Плотность газа, кг/м^3	726	785 (устье); при 20° – 721
Коэффициент сжимаемости	1,15	1,2
Вязкость газа в пластовых условиях, мПа·с	-	-
Начальные геологические запасы пластового газа, млн.м^3 (категории C_1/C_2)	3093/58104	8155/2843
Начальные извлекаемые запасы пластового газа, млн.м^3 (категории C_1/C_2)	2258/42416	5954/2076
КИГ, д.ед., C_1	0,73	

1.5.2 Обоснование расчетных вариантов разработки и их исходные характеристики

Выбор и обоснование расчетных вариантов разработки определен, исходя из положений «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр», «Методических рекомендаций по составлению проектов разработки газовых и газоконденсатных месторождений», геолого-физических условий и анализа геолого-гидродинамических характеристик объектов разработки, с учетом фактических данных испытания.

Скважина 101 подтвердила присутствие нескольких малопроницаемых газонасыщенных пластов в интервале глубин 5002-6650 м. Весь этаж газоносности характеризуется аномально высоким пластовым давлением (АВПД) с коэффициентом

аномальности около 2 и высокой температурой от +120 °С до +175 °С. В четырех пластах были доказаны запасы газа категории C_1. Пласты Д-2 и Д-1 приурочены к девону, пласт С-2 приурочен к карбону и пласт Р-1 приурочен к артинскому ярусу нижней перми. Мощность отдельных пластов колеблется от 40 до 110 метров и при этом эффективная газонасыщенная мощность варьирует от 6,2 до 16,9 м.

Все пласты являются нетрадиционными низкопроницаемыми терригенно-карбонатными коллекторами с присутствием АВПД и высокой температурой.

На участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал выделено 2 объекта разработки в подсолевом комплексе, где подтверждены запасы по категории C_1 – к I объекту относятся пласты Р-I (Артинский ярус Нижней Перми), а II объект объединяет Первый и Второй Девонские пласты и Второй пласт Карбона.

Для разработки запасов категории C_1 выделенных объектов в «Дополнении к Проекту разработки…» рассматриваются 2 варианта разработки на режиме истощения, различающиеся между собой плотностью сетки скважин и графиком ввода новых добывающих скважин из бурения.

Разработка объектов предусмотрена единой сеткой скважин с последовательной выработкой объектов. Расстояние между скважинами составляет в диапазоне 375-500 м по вариантам.

В основу расчетов начального дебита газа новых проектных скважин положены теоретические расчеты дебитов после проведения стимуляции скважин с помощью многостадийного пропантного ГРП. Эта информация содержится в отчете по Мини ГРП, который был проведен в сентябре 2018 г. для пласта Д-II.

Теоретические расчеты основываются на резуьтатах полученых во время работ по Мини ГРП на скважине 101 в сентрябре 2018 г. и результатах испытания скважины 101 по всем продуктивным пластам. Работы по Мини ГРП были проведены для интервалов перфорации в диапазоне 6476-6576,5, которые охвачивают пласт Д-I.

В каждой эксплуатационной скважине планируется совместная эксплуатация нескольких интервалов, где будет проведена стимуляция с помощью гидроразрыва пласта (ГРП). Поскольку пласты имеют схожие характеристики, суммарный первоначальный дебит скважин оценивается на основе расчетов путем сложения прогнозных дебитов по отдельным стимулированным интервалам. Например для I объекта где планируется 2-3 стадии ГРП первоначальный дебит скважины ожидается на уровне 120-180 тыс.м^3/сутки.

Для II объекта где планируются около 6 стадий ГРП первоначальный дебит скважины ожидается на уровне 360 тыс.м^3/сут. При этом нужно иметь ввиду, что для сланцевых

месторождений газа характерно значительное падения дебита в течение нескольких месяцев после стимуляции.

Нужно иметь в виду, что среднегодовые дебиты по скважинам не отражают первоначальный дебит скважины непосредственно после стимуляции, который может быть значительно выше. Дело в том, что для сланцевых месторождений характерно значительное падение дебита в первые несколько месяцев за счет того, что вначале работает только стимулированный объем породы.

Общие положения для подсолевых залежей

1. Разработка осуществляется на режиме истощения.

2. Размещение скважин на среднем расстоянии друг от друга – 500 - 625 м.

3. Технологический режим эксплуатации скважин – режим постоянной депрессии (ΔP = Const) с учетом снижения пластового давления в процессе разработки.

4. Коэффициент эксплуатации добывающих скважин – 0,98.

Разработка объекта проектируется на режиме истощения, с использованием дожимной компрессорной установки (компримирование добываемого газа) для снятия ограничения системы сбора, что позволит отбирать газ до конечного устьевого давления и повысить коэффициент газоотдачи скважин.

Во всех вариантах скважины проходят два этапа бурения. Во время первого этапа скважины бурятся до подошвы продуктивных пластов Р-I (примерная глубина 5150 м). После этого спускается и цементируется эксплуатационная колонна 178 мм. Пласты Р-I перфорируются и стимулируются с 2-3 стадийным пропантным ГРП и начинается эксплуатация Артинских продуктивных пластов. Первый этап бурения и заканчивания эксплуатационных скважин будет сравнительно дешевый за счет того, что скорость бурения в 3,5 км толщи Кунгурских солей сравнительно быстрая и доходит до 15 м в час. Соответственно, бурение каждой скважины может закончиться в течение 3 месяцев. Второй этап бурения включает в себя углубление уже пробуренных скважин.

При этом кустовые и вертикальные скважины будут поочередно (по 1-2 скважины в год) углубляться до подошвы зоны девона (глубина 6700 м) со спуском и цементированием 114 мм хвостовика вместе с 139 мм муфт со скользящими окнами для многостадийного ГРП. При углублении определенной скважины она будет закрыта на период углубления и заканчивания, но за счет работы остальных скважин это не будет существенно сказываться на среднегодовых дебитах скважин. Углубление каждой скважины в связи с низкой скоростью бурения карбонатно-терригенных пород Карбона и Девона будет занимать около 95 дней.

1 вариант – рекомендуемый.

Вариант разработки предусматривает ввод в разработку I объекта в конце 2028 г. 1 ранее пробуренной добывающей скважиной 101, а также с 2029 г. по 2034 г. предлагается бурение и ввод в разработку 10 новых вертикальных добывающих скважин (1 (скв.№200) – в 2029 г., 1 (скв.№201) – в 2030 г., 2 (скв.№301, 302) – в 2031 г., 2 (скв.№303, 304) – 2032 г., 2 (скв.№305, 306) – в 2033 г. и 2 (скв.№307, 308) – в 2034 г.). Вертикальные скважины начнут углубляться на II объект с 2035 г. Таким образом, фонд добывающих скважин составит 11 единиц.

2 вариант

Вариант разработки предусматривает ввод в разработку I объекта в конце 2028 г. 1 ранее пробуренной добывающей скважиной 101, а также бурение и ввод в разработку 14 новых вертикальных добывающих скважин (1 (скв.№200) – в 2028 г., 2 (скв.№201, 301) – в 2029 г., 2 (скв.№302, 303) – в 2030 г., 2 (скв.№303, 305) – в 2031 г., 2 (скв.№306, 307) – 2032 г., 2 (скв.№308, 309) – в 2033 г., 2 (скв.№310, 311) – в 2034 г., 1 (скв.№312) – в 2035 г.). Вертикальные скважины начнут углубляться на II объект с 2036 г. Таким образом, фонд добывающих скважин составит 15 единиц.

Основные исходные технологические характеристики расчетных вариантов разработки по эксплуатационному объекту приведены в таблице 1.5.2.1.

Таблица 1.5.2.1 - Основные исходные технологические характеристики расчетных вариантов разработки

Характеристики	I объект		II объект	
	1 вариант	2 вариант	1 вариант	2 вариант
	Р-I (газовый горизонт подсолевых отложений)		С-II+Д-I-II (газовые горизонты подсолевых отложений)	
Площадь газоносности кат. C_1, тыс.м^2	8833		7983	
Режим разработки	истощение пластовой энергии			
Фонд добывающих скважин	11	15	11	15
Фонд проектных скважин к бурению	10	14	10	14
Расстояние между скважинами, м	500-625	500	500-625	500
Плотность сетки, га/скв	80,3	58,9	72,6	53,2
Режим работы добывающих скважин	ΔP=Const			
Коэфф. испол. фонда добывающих скв, д.ед.	0,98			
Коэфф. экспл. добывающих скважин, д.ед.	0,98			
Коэфф. испол. фонда новых скважин, д.ед.	0,5			
Коэфф. экспл. новых скважин, д.ед.	0,5			

1.5.3 Технологические показатели вариантов разработки

Технологические показатели по всем 2-м рассматриваемым вариантам разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал приведены в таблицах 1.5.3.1 – 1.5.3.2.

Таблица 1.5.3.1 – Участок недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал. Характеристика основного фонда скважин и основных показателей разработки. 1 вариант рекомендуемый

Годы	Ввод скважин из бурения, ед.	Вывод скважин из консервации, ед.	Перевод скважин из I на II объект, ед.	Фонд скважин с начала разработки, ед.	Эксплуатационное бурение с начала разработки, тыс.м	Фонд добывающих скважин на конец периода, ед.	Добыча газа, млн.м^3	Темп отбора от извлекаемых запасов газа, %		Накопленная добыча газа, млн.м^3	Отбор от утв. извлекаемых запасов газа, %	КИГ, д.ед.	Дебит 1 скв. по газу, тыс.м^3/сут
								нач.	тек.				
2028	0	1	0	1	6,3	1	3,4	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0003	37,5
2029	1	0	0	2	12,6	2	56,4	0,7	0,7	59,8	0,7	0,005	104,3
2030	1	0	0	3	18,9	3	91,0	1,1	1,1	150,7	1,8	0,013	101,3
2031	2	0	0	5	31,5	5	132,7	1,6	1,6	283,5	3,5	0,025	92,3
2032	2	0	0	7	44,1	7	198,2	2,4	2,5	481,7	5,9	0,043	92,0
2033	2	0	0	9	56,7	9	251,3	3,1	3,3	733,0	8,9	0,065	87,6
2034	2	0	0	11	69,3	11	294,4	3,6	3,9	1027,4	12,5	0,091	82,1
2035	0	0	1	11	69,3	11	315,7	3,8	4,4	1343,1	16,4	0,119	84,0
2036	0	0	1	11	69,3	11	306,9	3,7	4,5	1650,0	20,1	0,147	81,6
2037	0	0	1	11	69,3	11	304,7	3,7	4,6	1954,6	23,8	0,174	81,0
2038	0	0	2	11	69,3	11	321,1	3,9	5,1	2275,8	27,7	0,202	89,6
2039	0	0	2	11	69,3	11	375,7	4,6	6,3	2651,4	32,3	0,236	104,8
2040	0	0	2	11	69,3	11	428,7	5,2	7,7	3080,2	37,5	0,274	119,6
2041	0	0	2	11	69,3	11	479,8	5,8	9,3	3560,0	43,4	0,316	133,9
2042	0	0	0	11	69,3	11	431,3	5,3	9,3	3991,3	48,6	0,355	109,6
2043	0	0	0	11	69,3	11	394,7	4,8	9,4	4386,0	53,4	0,390	100,3
2044	0	0	0	11	69,3	11	361,1	4,4	9,4	4747,1	57,8	0,422	91,8
2045	0	0	0	11	69,3	11	330,4	4,0	9,5	5077,5	61,8	0,451	84,0
2046	0	0	0	11	69,3	11	302,3	3,7	9,6	5379,8	65,5	0,478	76,8
2047	0	0	0	11	69,3	11	276,6	3,4	9,8	5656,5	68,9	0,503	70,3
2048	0	0	0	11	69,3	11	253,1	3,1	9,9	5909,6	72,0	0,525	64,3
2049	0	0	0	11	69,3	11	231,6	2,8	10,1	6141,1	74,8	0,546	58,9
2050	0	0	0	11	69,3	11	211,9	2,6	10,2	6353,0	77,4	0,565	53,9
2051	0	0	0	11	69,3	11	193,9	2,4	10,4	6546,9	79,7	0,582	49,3
2052	0	0	0	11	69,3	11	177,4	2,2	10,7	6724,3	81,9	0,598	45,1
2053	0	0	0	11	69,3	11	162,3	2,0	10,9	6886,6	83,9	0,612	41,3
2054	0	0	0	11	69,3	11	148,5	1,8	11,2	7035,2	85,7	0,625	37,7
2055	0	0	0	11	69,3	11	135,9	1,7	11,5	7171,1	87,3	0,637	34,5
2056	0	0	0	11	69,3	11	124,3	1,5	11,9	7295,4	88,8	0,649	31,6
2057	0	0	0	11	69,3	11	113,8	1,4	12,4	7409,2	90,2	0,659	28,9
2058	0	0	0	11	69,3	11	104,1	1,3	13,0	7513,3	91,5	0,668	26,5
2059	0	0	0	11	69,3	11	95,2	1,2	13,6	7608,5	92,7	0,676	24,2
2060	0	0	0	11	69,3	11	87,1	1,1	14,4	7695,7	93,7	0,684	22,1
2061	0	0	0	11	69,3	11	79,7	1,0	15,4	7775,4	94,7	0,691	20,3
2062	0	0	0	11	69,3	11	73,0	0,9	16,7	7848,4	95,6	0,698	18,5
2063	0	0	0	11	69,3	11	66,8	0,8	18,4	7915,1	96,4	0,704	17,0
2064	0	0	0	11	69,3	11	61,1	0,7	20,6	7976,2	97,1	0,709	15,5
2065	0	0	0	11	69,3	11	55,9	0,7	23,7	8032,1	97,8	0,714	14,2
2066	0	0	0	11	69,3	11	51,1	0,6	28,4	8083,2	98,4	0,719	13,0
2067	0	0	0	11	69,3	11	46,8	0,6	36,3	8130,0	99,0	0,723	11,9
2068	0	0	0	11	69,3	11	42,8	0,5	52,2	8172,8	99,5	0,727	10,9
2069	0	0	0	11	69,3	11	39,2	0,5	100,0	8212,0	100,0	0,730	10,0

Таблица 1.5.3.2 – Участок недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал. Характеристика основного фонда скважин и основных показателей разработки. 2 вариант.

Годы	Ввод скважин из бурения, ед.	Вывод скважин из консервации, ед.	Перевод скважин из I на II объект, ед.	Фонд скважин с начала разработки, ед.	Эксплуатационное бурение с начала разработки, тыс.м	Фонд добывающих скважин на конец периода, ед.	Добыча газа, млн.м^3	Темп отбора от извлекаемых запасов газа, %		Накопленная добыча газа, млн.м^3	Отбор от утв. извлекаемых запасов газа, %	КИГ, д.ед.	Дебит 1 скв. по газу, тыс.м^3/сут
								нач.	тек.				
2028	1	1	0	2	12,6	2	6,8	0,1	0,1	6,8	0,1	0,001	74,2
2029	2	0	0	4	25,2	4	137,1	1,7	1,7	144,0	1,8	0,013	126,9
2030	2	0	0	6	37,8	6	223,8	2,7	2,8	367,7	4,5	0,033	124,6
2031	2	0	0	8	50,4	8	255,9	3,1	3,3	623,7	7,6	0,055	101,9
2032	2	0	0	10	63,0	10	277,6	3,4	3,7	901,3	11,0	0,080	86,0
2033	2	0	0	12	75,6	12	292,2	3,6	4,0	1193,5	14,5	0,106	74,1
2034	2	0	0	14	88,2	14	302,0	3,7	4,3	1495,5	18,2	0,133	64,9
2035	1	0	0	15	94,5	15	256,1	3,1	3,8	1751,6	21,3	0,156	49,3
2036	0	0	2	15	94,5	15	199,9	2,4	3,1	1951,5	23,8	0,173	39,9
2037	0	0	2	15	94,5	15	274,3	3,3	4,4	2225,8	27,1	0,198	54,7
2038	0	0	2	15	94,5	15	355,4	4,3	5,9	2581,2	31,4	0,229	70,9
2039	0	0	2	15	94,5	15	399,8	4,9	7,1	2980,9	36,3	0,265	79,7
2040	0	0	2	15	94,5	15	443,6	5,4	8,5	3424,5	41,7	0,304	88,4
2041	0	0	2	15	94,5	15	485,2	5,9	10,1	3909,7	47,6	0,348	96,8
2042	0	0	2	15	94,5	15	523,9	6,4	12,2	4433,6	54,0	0,394	104,5
2043	0	0	1	15	94,5	15	506,6	6,2	13,4	4940,3	60,2	0,439	97,6
2044	0	0	0	15	94,5	15	432,7	5,3	13,2	5373,0	65,4	0,478	80,6
2045	0	0	0	15	94,5	15	377,7	4,6	13,3	5750,6	70,0	0,511	70,4
2046	0	0	0	15	94,5	15	329,6	4,0	13,4	6080,2	74,0	0,541	61,4
2047	0	0	0	15	94,5	15	287,7	3,5	13,5	6367,9	77,5	0,566	53,6
2048	0	0	0	15	94,5	15	251,1	3,1	13,6	6619,0	80,6	0,588	46,8
2049	0	0	0	15	94,5	15	219,2	2,7	13,8	6838,2	83,3	0,608	40,8
2050	0	0	0	15	94,5	15	191,3	2,3	13,9	7029,5	85,6	0,625	35,6
2051	0	0	0	15	94,5	15	166,9	2,0	14,1	7196,4	87,6	0,640	31,1
2052	0	0	0	15	94,5	15	145,7	1,8	14,3	7342,1	89,4	0,653	27,2
2053	0	0	0	15	94,5	15	127,2	1,5	14,6	7469,3	91,0	0,664	23,7
2054	0	0	0	15	94,5	15	111,0	1,4	14,9	7580,3	92,3	0,674	20,7
2055	0	0	0	15	94,5	15	96,9	1,2	15,3	7677,2	93,5	0,682	18,1
2056	0	0	0	15	94,5	15	84,6	1,0	15,8	7761,7	94,5	0,690	15,8
2057	0	0	0	15	94,5	15	73,8	0,9	16,4	7835,5	95,4	0,697	13,8
2058	0	0	0	15	94,5	15	64,4	0,8	17,1	7899,9	96,2	0,702	12,0
2059	0	0	0	15	94,5	15	56,2	0,7	18,0	7956,2	96,9	0,707	10,5
2060	0	0	0	15	94,5	15	49,1	0,6	19,2	8005,2	97,5	0,712	9,1
2061	0	0	0	15	94,5	15	42,8	0,5	20,7	8048,0	98,0	0,715	8,0
2062	0	0	0	15	94,5	15	37,4	0,5	22,8	8085,4	98,5	0,719	7,0
2063	0	0	0	15	94,5	15	32,6	0,4	25,8	8118,1	98,9	0,722	6,1
2064	0	0	0	15	94,5	15	28,5	0,3	30,3	8146,5	99,2	0,724	5,3
2065	0	0	0	15	94,5	15	24,9	0,3	38,0	8171,4	99,5	0,726	4,6
2066	0	0	0	15	94,5	15	21,7	0,3	53,4	8193,1	99,8	0,728	4,0
2067	0	0	0	15	94,5	15	18,9	0,2	100,0	8212,0	100,0	0,730	3,5

1.5.4 Рекомендации к системе сбора и промысловой подготовки продукции скважин

Ввод в эксплуатацию газовых месторождений осуществляется при условии полного обустройства всех требуемых наземных объектов, предназначенных для сбора, промыслового транспорта и подготовки товарной продукции с дальнейшей реализацией на внутреннем и внешнем рынках.

Наземное обустройство промысла газового месторождения включает в себя систему сбора, состоящую из газопроводов/шлейфов, пункты сбора для осуществления замера дебитов скважин и объединения продукций скважин в единый поток для транспортировки его к объекту подготовки. На объекте подготовки осуществляется подготовка промыслового потока с доведением до товарного качества.

Основные требования к объектам системы сбора и подготовки добываемой продукции проектных скважин в соответствии с «Едиными правилами…»:

- герметичность сбора добываемой продукции;
- достоверный замер дебита продукции каждой скважины и возможность проведения газодинамических исследований;
- учет промысловой продукции месторождения в целом;
- надежность в эксплуатации всех технологических звеньев;
- автоматизация всех технологических процессов;
- качество подготовки товарной продукции в соответствии с существующими стандартами РК и требованиями потребителя.

При выборе технологии внутрипромыслового сбора и подготовки газа к транспорту необходимо учитывать следующие позиции:

- конфигурация месторождения;
- технологию разработки месторождения;
- количество и схемы размещения добывающих скважин;
- проектные дебиты газа;
- физико-химический состав добываемой продукции;
- устьевые параметры добывающих скважин (давление, температура);
- динамика падения устьевого давления в процессе эксплуатации;
- размещение месторождения относительно существующей магистральной газопроводной системы и возможных потребителей;
- размещение месторождения относительно существующей системы энергоснабжения.

В соответствии с изложенными требованиями для участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал предлагается к реализации герметизированная система внутрипромыслового сбора газа, в соответствии с которой продукция скважин по индивидуальным шлейфам поступает на промысловый газосборный пункт (ГСП), где на тестовых сепараторах осуществляется поскважинный замер добываемой продукции. После замера продукция скважины объединяется с продукцией остальных скважин и общим потоком по газосборному коллектору направляется до единого для всего месторождения установки комплексной подготовки газа (УКПГ), расположенный на территории месторождения Бурбайтал надсолевой.

Основные технологические процессы на УКПГ включают в себя: низкотемпературную сепарацию, фракционирование с выделением пропан-бутановой фракции и ШФЛУ.

Основной объем товарного газа после УКПГ направляется в экспортный газопровод, а также на собственные нужды в виде топлива в печах подогрева нефти промысла и для выработки электроэнергии на нужды промысла. Реализация газа предполагается через экспортный газопровод Макат-Северный Кавказ компании Qazaq gaz. Пропан-бутановая фракция после УКПГ поступает в емкости хранения и далее насосом откачивается через наливные устройства в специально приспособленные для транспорта пропан-бутановой смеси автомашины - пропановозы. Реализация ШФЛУ осуществляется совместно с товарной нефтью, для чего поток ШФЛУ после УКПГ будет возвращен в систему товарного парка на УПН. Договоренность о реализации ШФЛУ с производителями сжиженных газов на текущем моменте не имеется.

Принципиальная схема будущей системы сбора и подготовки представлена на рисунке 1.5.4.1.

Для оценки капитальных вложений в технико-экономических расчетах для всех вариантов необходимо выделить следующие основные технологические позиции:

- Индивидуальные шлейфы от скважин;
- Газосборный пункт (ГСП);
- Газопровод от газосборного пункта до УКПГ;
- Дожимной компрессор для УКПГ;
- Экспортный газопровод;
- Комерческий узел учета газа (КУУГ);
- Газотурбинная электростанция
- ЛЭП;

- Автодорога.

Все элементы обустройства промысла необходимо рассчитывать по производительности установок в зависимости от максимальной годовой добычи газа на весь период развития месторождения.

Все технологические данные по протяженностям всех видов трубопроводов для технико-экономической оценки даны ориентировочно, т.к. размещение всех объектов системы сбора и подготовки будет уточняться на дальнейшей стадии проектирования на основании изыскательских работ в рамках выполнения Проекта обустройства.

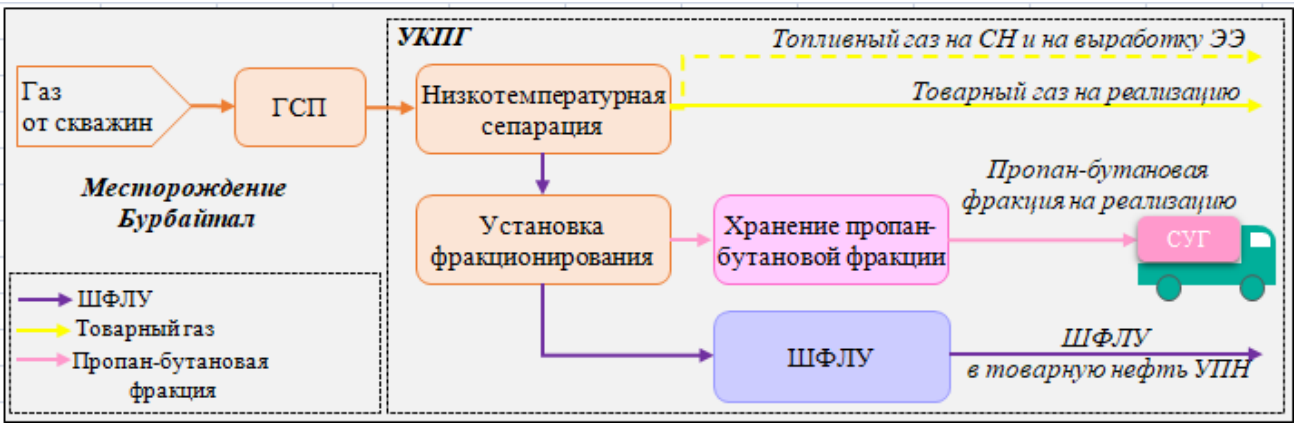


Рисунок 1.5.4.1 - Принципиальная схема системы сбора и подготовки

1.5.5 Рекомендации к разработке Программы по переработке (утилизации) попутного газа

В соответствии с требованиями нормативно-законодательной базы РК недропользователи в целях рационального использования сырого газа и снижения вредного воздействия на окружающую среду обязаны разрабатывать по утверждаемой уполномоченным органом в области углеводородов форме программы развития переработки сырого газа. Программы развития переработки сырого газа подлежат утверждению уполномоченным органом в области углеводородов и должны обновляться каждые три года. (п.3 ст.147 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»).

В целях обеспечения экологической безопасности, минимизации объема сжигания углеводородного газа и рационального и комплексного использования попутного газа ТОО «Аскер Мунай» рассматривается вариант строительства единого для месторождения Бурбайтал установки комплексной подготовки попутного газа (УКПГ) и экспортного газопровода. В дальнейшем после завершения строительства УКПГ и строительства экспортного газопровода планируется основной объем газа подавать на экспортный газопровод, а также на собственные нужды в виде топлива в печах подогрева нефти промысла и для выработки электроэнергии на нужды промысла.

Все мероприятия по утилизации добываемого газа, распределения газа, в том числе на собственные нужды и т.д. для участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал должны быть представлены в рамках отдельного документа - в «Программе развития переработки сырого газа», разработанной в соответствии с утверждёнными технологическими показателями разработки данного документа.

Расчеты неизбежно сжигаемого газа выполняются в соответствии с «Методикой расчетов нормативов и объемов сжигания сырого газа при проведении операций по недропользованию» утвержденной приказом Министра Энергетики РК №164 от 05 мая 2018 года и предоставляются в Программе развития переработки сырого газа. В Программе развития переработки сырого газа приводится детальный расчет объемов технологически неизбежного сжигания сырого газа и далее данная Программа развития переработки сырого газа рассматривается и утверждается на заседании Рабочей группы МЭ РК (п.3 ст.147 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», № 125-VI от 27.12.2017 г.).

1.5.6 Мероприятия по доразведке месторождения

Участок недр нетрадиционных источников углеводородов (УННИУВ) Бурбайтал по утвержденным запасам УВ отчета «Подсчет запасов углеводородного сырья в надсолевых и подсолевых отложениях месторождения Бурбайтал по состоянию изученности на 01.10.2022 г.» по сложности геологического строения отнесен к категории сложных, а по величине начальных извлекаемых запасов по газу (подсолевой участок) относится к крупным.

В данном отчете установлено 5 залежей газа в подсолевых отложениях, из них 4, относятся к продуктивным горизонтам (Д-II и Д-I – в девоне, С-II и С-I – в карбоне), приуроченные к подсолевому поднятию Бурбайтал, а пермский горизонт – Р-I, приурочен к брахиантиклинальному поднятию северо-западного простирания, в пределах которого выделено несколько локальных поднятий (Кобяковская, Алга и Бурбайтал). Контакты всех перечисленных залежей газа, принятые условные – УГВК.

В Проекте разработки согласно протокола № 2534-23-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых от 02 марта 2023 года для дальнейшей работы в продуктивных залежах подсолевого комплекса на территории УННИУВ Бурбайтал недропользователю рекомендовалось выполнить целый ряд мероприятий, которые на дату составления Дополнения к проекту разработки (01.01.2026 г.) по объективным причинам не были выполнены: подготовительные работы к бурению новых проектных скважин пока не начинались, а исследовательские работы в пробуренной скважине 101 не проводились.

На участке недр нетрадиционных источников углеводородов (УННИУВ) Бурбайтал коллектора продуктивных пластов по керну были очень слабо изучены: в скважине 101 было выполнено два отбора керна в подсолевом комплексе: первый – в продуктивном горизонте Р-I в интервале 5072-5081,4 м, представлен малопористыми и слабопроницаемыми тонкозернистыми песчаниками с карбонатным цементом; второй отбор керна был в интервале 6714-6723 м в непродуктивных пластах верхнего девона и представлен плотными непроницаемыми известковыми аргиллитами и мергелями, без признаков углеводородов.

При составлении литологической характеристики пород-коллекторов в основном использовалось описание шлама. Граничные значения ФЕС и тип пород-коллекторов (трещинно-поровый) приняты условно.

Полный комплекс ГДИС планируется проводить при испытании пробуренных проектных вертикальных эксплуатационных скважин в районе скважины 101, а также в эксплуатационно-оценочной скважине 102, дублёре скважины 2-Кобяковская. В этих скважинах в продуктивных горизонтах также был запланирован отбор керна с проведением его анализов для уточнения ФЕС. В остальных эксплуатационных скважинах

предусматривается провести комплекс ГИС и по мере необходимости дополнительные исследования в разрезе скважин.

Утвержденные геологические и извлекаемые запасы газа УННИУВ Бурбайтал распределялись: по категории C_1 геологические и извлекаемые запасы составляли – 11249 млн.м^3 и 8212 млн.м^3; по категории C_2 – 62326 млн.м^3 и 45498 млн.м^3, соответственно. Чтобы увеличить долю геологических и извлекаемых запасов категории C_1, был запланирован комплекс мероприятий по доразведке с целью перевода запасов категории C_2 в промышленную категорию C_1.

В Проекте разработки предусматривалось, что часть эксплуатационных скважин, запланированных к бурению в районе скважины 101, будут вскрывать продуктивные пласты в непосредственной близости к границе категорий C_1/C_2, и таким образом, после их успешного окончания строительства и получения промышленных притоков газа, можно будет расширить площадь категории C_1 для продуктивных пластов на расстояние 2 км от точки пересечения эксплуатационных скважин с тем или иным продуктивным пластом. Более подробную информацию по выполнению данных работ планировалось привести в групповом техническом проекте на строительство эксплуатационных скважин.

Площадь запасов категории C_1 ограничена с северо-востока разломами, которые выделены на основании сейсмических материалов 3Д. Артинские пласты, за тектоническими нарушениями плавно погружаются от скважины 101 на северо-восток, однако для нижележащих каменноугольных и девонских горизонтов картина несколько иная – они более резко погружаются от скважины 101, без изменения направления. Так как сейсмические скорости очень высокие, присутствует когерентность и мультиплицирование отражений, прослеживание фаз в районе разломов затруднено, и интерпретация отражающих поверхностей может иметь несколько вариантов.

Однако в связи с окончанием срока разведки (31.12.2022 г.) по Контракту № 1280 от 13 декабря 2003 г., запроектированные на поднятии Бурбайтал разведочные скважины, в т.ч. скважина 102 (на поднятии Кобяковская), не были пробурены по объективным причинам.

В апреле 2023 г. недропользователь ТОО «Аскер Мунай» получил Горные отводы для продуктивных залежей:

-первый – для надсолевого комплекса для ***месторождения Бурбайтал надсолевое;***

-второй – для продуктивных залежей подсолевого комплекса ***Участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал***.

Из 5 (Р-I, С-I, С-II, Д-I и Д-II) установленных продуктивных горизонтов в подсолевых отложениях на площади УННИУВ Бурбайтал, наибольшее суммарное количество запасов

категорий C_1+C_2 приходится на нижнепермский горизонт P-I. При описании строения данного горизонта использовалась информация 3-х скважин, из которых скважина 101 находится на площади категории запасов C_1 с границей, ограниченной радиусом 2000 м, а с северо-востока – тектоническими нарушениями F_{11}, f_{10}, F_{10}. Остальные 2 скважины – 2-Кобяковская и Г-1 Алга расположены на площади категории C_2.

В Проекте разработки с использованием рекомендаций ГКЗ РК предлагалось выполнить перевод запасов газа из категории C_2 в промышленную категорию C_1, так как большая часть из утвержденных запасов продуктивных горизонтов подсолевого комплекса УННИУВ Бурбайтал приходится на запасы категории C_2 (геологические – 62326 млн.м^3, извлекаемые – 45498 млн.м^3).

На УННИУВ Бурбайтал подсолевой комплекс большой мощности вскрыт только в скважине 101, в остальных скважинах 2-Кобяковская и Г-1 Алга частично.

В ранее пробуренной скважине 2-Кобяковская с забоем 5219 м вскрыт горизонт P-I по сравнению со скважиной 101 незначительной мощности, где были получены признаки нефтегазоносности и даже значительные неконтролируемые кратковременные фонтанные притоки газа с конденсатом. В дальнейшем в скважине произошло обрушение ствола и прихват бурового инструмента. К сожалению, ликвидировать аварию в процессе газопроявления не удалось и ее ликвидировали по техническим причинам. Результаты бурения данной скважины оказались недоизучены и недоисследованы. Именно поэтому территория вокруг скважины Кобяковская-2 отнесена к категории запасов C_2.

В работе предусматривалось пробурить ранее запланированную (как дублер скважины 2-Кобяковская) эксплуатационную скважину 102 с проектной глубиной 6700 м, в которой должен был проведен отбор керна и испытание объектов всех продуктивных горизонтах, установленных в скважине 101.

Большая территория на УННИУВ Бурбайтал, в которой необходимо было дополнительное изучение с целью перевода запасов категории C_2 в категорию C_1, для чего в Проекте разработки планировались соответствующие работы. Предусматривалось, что при бурении эксплуатационных скважин, возможно будет оконтурить и оценить выявленные залежи углеводородов и выполнить исследования, направленные на подготовку их промышленной разработке.

Кроме того, предлагалось выполнить работы по расконсервации скважины Г-1 Алга и углубить ее до забоя, т.е. до подошвы пласта Д2 (Д-II), в толще которой доказано присутствие газовых залежей в скважине 101. В скважине Г-1 Алга с забоем в нижнепермских отложениях отмечались признаки нефтегазоносности в процессе бурения, но

по материалам ГИС 1995 г. продуктивные пласты не были выделены. По этой причине эксплуатационную колонну не спускали и, соответственно, испытания артинских пластов не проводились. В то же время после бурения и интерпретации ГИС в 2013 г. в скважине 101 выяснилась хорошая корреляция продуктивных пластов Р-I с теми же пластами, вскрытыми в 1995 г. в скважине Г-1 Алга. Переинтерпретация ГИС в скважине Г-1 Алга показала наличие газовых пластов в ней, с суммарной эффективной мощностью 13,5 м. Тем не менее, при составлении подсчета запасов 2022 г., в связи с тем, что не проводились испытания артинских пластов в скважине Г-1 Алга, площадь продуктивности в районе этой скважины была отнесена к категории запасов C_2.

В настоящем Дополнении к проектуразработки были описаны 2 варианта разработки, при этом во всех вариантах эксплуатационные скважины будут буриться в два этапа. К реализации рекомендуется 1-й вариант разработки, в котором предусматривается пробурить 10 вертикальных добывающих скважин: 1 – в 2029 г., 1 – в 2030 г., 2 – в 2031 г., 2 – 2032 г., 2 – в 2033 г. и 2 – в 2034 г.

При первом этапе скважины будут пробурены до подошвы продуктивных пластов горизонта Р-I (примерной глубиной 5150 м). Далее будет спущена эксплуатационная колонна 178 мм, зацементирована и перфорированы пласты горизонта Р-I, в которых будет проведен весь комплекс исследовательских работ, а также при необходимости будут проведены работы по стимуляции перфорированных интервалов (СКО и ГРП) и начата эксплуатация этих пластов.

В дальнейшем приступят ко второму этапу бурения, включающему углубление уже пробуренных скважин. При этом вертикальные скважины будут поочередно (согласно утвержденному варианту разработки) углубляться до подошвы зоны девона (глубина 6700 м) со спуском и цементированием 114 мм хвостовика вместе с 139 мм муфтой со скользящими окнами для многостадийного ГРП.

По мере отработки эксплуатационных скважин в нетрадиционных малопроницаемых резервуарах, необходимо, на основе наблюдения за параметрами скважин, определить кривую падения дебита по типовой эксплуатационной скважине и выделить на ней участки работы искусственных трещин, работы матрицы и долю адсорбированного газа. Это даст возможность прогнозировать дебиты и суммарную добычу для новых скважин.

В протоколе ЦКРР также отмечалось, что:

- в 2024 г. в скважине 101 было предусмотрено испытание горизонта С-I с запасами по категории C_2;

- в 2025 г. предусмотрен ввод в добычу скважины 101;

- в 2026-2029 гг. предусмотрено бурение 10 скважин, из них вначале первый этап бурения на I объект (С-I) с выполнением запланированных проектных решений на извлекаемых запасах газа по категории C_1, составляющих 2,258 млрд.м^3;

- с 2031 г. углубление пробуренных скважин на II объект (С-II, Д-I, Д-II) с извлекаемыми запасами газа по категории C_1 – 5,954 млрд.м^3;

- в 2027 г. в рамках доразведки должна быть пробурена оценочная скважина 102 (дублер Кобяковская-2);

-в 2028 г. предусматривалась расконсервация скважины Алга-1;

- до 2029 г. рекомендуется составить пересчет запасов газа по результатам выполненных работ.

В связи с невыполненными рекомендациями из Проекта разработки по объективным причинам, в настоящем Дополнении к Проекту разработки предусматриваются мероприятия по переводу запасов из категории C_2 в категорию C_1, особенно это касается I объекта разработки – нижнепермского горизонта (Р-I).

В процессе бурения проектных скважин рекомендуется выполнять все запланированные мероприятия, в т.ч. по отбору керну и выполнением его анализов, отбор проб флюидов и др.

При получении промышленных притоков газа с конденсатом в пробуренных эксплуатационных скважинах, а также в скважине 102 (Кобяковская) при составлении пересчета запасов газа и конденсата месторождения Бурбайтал, перечисленные результаты скважин должны быть учтены и запасы газа определенной части месторождения Бурбайтал могут быть оценены по категории C_1.

Анализируя структурные карты подсолевого комплекса, которые построены на основе трехмерной сейсмики, можно сделать вывод, что газоносносные пласты подсолевого комплекса прослеживаются, уверенно на всей территории категории C_2 в рамках УННИУВ Бурбайтал. Учитывая специфику нефтегазоносной системы, можно уверенно считать, что структурный фактор имеет второстепенное значение для выявления новых залежей углеводородов в рамках территории категории C_2.

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

В таблице 1.6.1 приведены наилучшие доступные технологии, используемые и планируемые к применению на предприятии в период его эксплуатации, в соответствии с Постановлением Правительства РК №1202 от 27.12.2023 г. «Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча нефти и газа»» и «Заключением по наилучшим доступным техникам «Добыча нефти и газа»» (утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 159).

Представленные НДТ применимы к объектам по добыче нефти и газа, а также переработки газа и газоконденсата и направлены на минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. Описанные техники, отнесены к НДТ по результатам проведенного КТА и анализа особенностей структуры нефтегазодобывающей и газоперерабатывающей отрасли Республики Казахстан на месторождениях нефти и газа, ориентированной на подготовку нефти, газа и иных продуктов, а также на основании данных мирового опыта, изученных в рамках разработки справочника по НДТ.

При проведении работ предприятие будет 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 об их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Критериями для выбора оборудования являются:

• характер работ;

• производительность технологического оборудования;

• малоотходность или безотходность технологий;

• минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

Таблица 1.6.1 – Перечень НДТ, используемых и планируемых к внедрению на предприятии в период его эксплуатации

НДТ	Техника	Описание
НДТ 2.	Оптимизация технологического процесса.	Оптимизация потребности в тепловой и электрической энергии в технологическом процессе посредством систематического анализа технологического процесса и энергопотребления с целью максимизации энергоэффективности и снижения энергопотребления всего процесса на единицу готовой продукции. Механизмы могут включать: обновленные принципы управления и/или систем управления, повышение эффективности использования оборудования, корректировка установок (например, соотношение воздух/топливо), модернизация оборудования (конфигурация горелки, конструкция печи), изменение размеров оборудования (например, перестановка насосов или компрессоров) и т.д. Улучшение надежности оборудования также должно способствовать повышению эффективности.
НДТ 3.	План снижения энергопотребления. Проводить мероприятия по интенсификации горения.	Установить цели и стратегии для улучшения. Определить области улучшения (например, соотношение воздух/топливо, температура выхлопной трубы, конфигурация горелки, конструкция печи).
НДТ 4.	Мониторинг выбросов в атмосферу.	НДТ предусматривает непрерывный мониторинг выбросов путем инструментальных замеров, в соответствии с требованиями, установленными в законодательных и подзаконных актах Республики Казахстан в области охраны окружающей среды. Для объектов, не оснащенных АСМ, с целью наблюдения за количеством, качеством эмиссий и их изменением, периодический мониторинг (инструментальный контроль) эмиссий в окружающую среду (выбросы SO_2, NO_X, CO).
НДТ 8.	Предотвращение разливов и утечек.	Методы, которые включают использование специальных процедур и/или временного оборудования для поддержания функционирования, когда необходимо управление особыми обстоятельствами, такими как разливы, разгерметизация и т.д.
НДТ 11.	Ограждение шумных операций/агрегатов. Виброизоляция производств/агрегатов. Установка звукозащитных стен и/ или природных барьеров.	Экологическая эффективность НДТ: позволяет снизить уровень шума на промышленных объектах. Применима на всех объектах промышленности, с учетом соответствия промышленной безопасности производственных процессов и санитарных и строительных норм Республики Казахстан.
НДТ 21	Использование альтернативных видов топлива (природный газ, газообразное технологическое топливо).	Применение более калорийного вида топлива, например очищенный попутный нефтяной газ, газообразное технологическое топливо может положительно повлиять на энергосбережение, а также сокращению выбросов SO_2, NOX, CO_2, металлов и твердых веществ.
НДТ 42.	В целях поддержания пластового давления НДТ заключается в закачке подготовленных пластовых вод и излишек попутного нефтяного газа в пласт, что	Установка закачки вод и попутного нефтяного газа в пласт, позволяет эффективно поддерживать уровень пластового давления и соответственно уровень добычи нефти на месторождении. Для закачки

	позволяет эффективно поддерживать уровень пластового давления и соответственно уровень добычи нефти на месторождении.	вод в пласт применяются насосные агрегаты системы поддержания пластового давления (ППД). Они являются наиболее энергозатратным оборудованием. Энергетические затраты на систему ППД составляют от 10 % до 40 % от энергетических затрат на добычу, промысловый транспорт и подготовку. Эффект внедрения - Увеличение энергоэффективности предприятия.
НДТ 45.	Очистка резервуара для сырой нефти. Окрашивание резервуаров, в светлые цвета имеющие теплоотражающий эффект.	Ручная очистка резервуара осуществляется рабочими, удаляющими осадок вручную. Предпочтительно окрашивать резервуары, содержащие летучие материалы, в светлый цвет по причинам, чтобы предотвратить излишнее испарение и предотвратить увеличения частоты испарения хранимой жидкости
НДТ 46.	Программа технического обслуживания, включающая мониторинг, предотвращение и контроль коррозии. Достаточный объем обваловочного пространства. Ограждение резервуарного парка.	Система управления, включающая обнаружение утечек и эксплуатационный контроль для предотвращения переполнения, контроль запасов и основанные на риске процедуры осмотры резервуаров через определенные промежутки времени для подтверждения их целостности, а также техническое обслуживание для улучшения герметичности резервуаров, установка электрохимической защиты резервуаров. Он также включает в себя системное реагирование на последствия разливов, чтобы действовать до того, как разливы могут достичь подземных вод. Быть особенно усиленными в период технического обслуживания. Обваловочное пространство резервуарного парка предназначено для сдерживания крупных разливов, потенциально вызванных разрывом оболочки или переполнением (как по экологическим соображениям, так и по соображениям безопасности). Размер и связанные с ним строительные правила, как правило, определяются местными нормативными актами.
НДТ 49.	Сокращение и/или предотвращения разливов, утечек и других потерь.	Надлежащее обращение и хранение материалов сводят к минимуму возможность разливов, утечек и других потерь, которые приводят к образованию отходов, выбросам в атмосферу и в водное пространство. Хранение емкостей над поверхностью земли предотвращают образование коррозии в результате разливов или «потения» бетона. Хранение контейнеров закрытыми, за исключением случаев опорожнения контейнера. Регулярный осмотр. Укладка изолирующих материалов и/или установка блокировочных устройств. Применение устройств или процедур, предотвращающих переполнение резервуаров. Сигнализация аварийного уровня работает автономно от типовой системы учета резервуарных запасов.
НДТ 58.	Предотвращение или сокращение выбросов NOX в атмосферу, а также сокращения выбросов от газовых двигателей (Газотурбинная установка, газокомпрессорная установка с приводом от газовой	НДТ заключается в применении сухих камер сгорания с низким содержанием NOX. Возможно сокращение выбросов NOX на 90 % при использовании газовых турбин, работающих на попутном нефтяном газе.

	турбины, Газоперекачивающий агрегат с газотурбинным двигателем).	
НДТ 60.	Оптимизация систем электроснабжения. Энергоэффективная эксплуатация трансформаторов.	Сокращение не рационального потребления электрической энергии. Широкое распространение трансформаторов обусловлено, в частности, тем, что электроэнергия передается и распределяется при более высоком уровне напряжения, чем уровень, необходимый для питания оборудования, что позволяет снизить потери при передаче
НДТ 65	Предварительная очистки и очистка шлама Передача на утилизацию специализированной организации по утилизации отходов.	С целью уменьшения объема и остаточного содержания углеводородов с целью экономии затрат на последующую переработку или утилизацию, применяются методы: механическое обезвоживания шлама с помощью декантеров; осушка и/или сжигание. Термическая переработка подразумевает процессы испарения. Испарение происходит в результате косвенного нагрева и/или разрушения органических компонентов путем термического окисления (сжигания) Экологическая эффективность НДТ: общее сокращение шлама от технологических процессов нефтегазодобычи.
	Техники для предотвращения или сокращения выбросов от сжигания на факелах.	Правильная конструкция установки: включает достаточную мощность системы рекуперации факельного газа, использование предохранительных клапанов с высокой герметичностью и другие меры по использованию факельного сжигания только в качестве системы безопасности для других операций, отличных от режимных (запуск, остановка, аварийная ситуация). Управление установкой: включает организационные и контрольные меры по сокращению случаев сжигания на факелах путем балансировки системы ТТ (ГС), использования расширенного управления технологическим процессом и т.д. Конструкция факелов: включает высоту, давление, подпитка паром, воздухом или газом, тип наконечников факелов и т.д. Факел направлен на обеспечение бездымной и надежной работы и обеспечение эффективного сжигания избыточных газов при сжигании на факелах в результате нестандартных, аварийных операций. Мониторинг и отчетность: Непрерывный мониторинг (измерения расхода газа и оценки других параметров) газа, направленного на сжигание на факелах, и связанных с ним параметров сжигания (например, расход газовой смеси и теплосодержание, соотношение мощности, скорости, расхода продувочного газа, выбросы загрязняющих веществ). Отчетность о факельных событиях позволяет использовать коэффициент факельного сжигания в качестве требования, включенного в СЭМ, и предотвращать будущие события. Визуальный удаленный мониторинг факела также может осуществляться с помощью цветных телевизионных мониторов во время событий

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

Постутилизация объекта – это комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования настоящим проектом ***не предусматриваются.***

1.8 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

1.8.1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.8.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Состояние атмосферного воздуха характеризуется содержанием в нём, выбрасываемых промышленными объектами и объектами строительства, загрязняющих веществ. Уровень воздействия рассматриваемых объектов на атмосферу характеризуется, как объёмами, так и компонентным составом выбросов загрязняющих веществ.

Настоящим подразделом в рамках «Дополнения к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г.» является основное технологическое оборудование, установки и сооружения (без вспомогательного), необходимые для добычи, сбора и транспорта углеводородного сырья.

Технология внутрипромыслового сбора и подготовки продукции добывающих скважин представлена в разделе 1.5.4.

Все технологические данные, размещение всех объектов системы сбора и подготовки добываемой продукции, в том числе их точные технические характеристики, предлагаемая для разработки месторождения будут уточняться на дальнейшей стадии проектирования в рамках выполнения Проекта обустройства месторождения.

Все источники выбросов можно разделить на организованные и неорганизованные.

Источникам организованных выбросов присваиваются четырехзначные номера, начиная с 0001, а неорганизованным источникам выбросов с 6001.

При реализации проектных решений разработки месторождения основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

1 вариант разработки - рекомендуемый (2028- 2032 гг)

Организованные:

- Газопоршневая электростанция (ГПЭС): источник №0001 – 1 ед.;

Неорганизованные:

- Площадка газосборного пункта (ГСП): источник №6001 – 1 ед.;

- Площадка низкотемпературной сепарации (НТС): источник №6002 – 1 ед.;
- Площадка установки фракционирования (УФ): источник №6003 – 1 ед.;
- Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ): источник №6004 – 1 ед.;
- Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы: источник №6005 – 1 ед.;
- Площадка компрессорной станции: источник №6006 – 1 ед.;
- Площадка строительства проектных скважин: источник №6007;
- Площадка газовой скважины:
- источники №№6008 – 1 ед.; (в 2028 году),
- источники №№6008-6009 – 2 ед.; (в 2029 году),
- источники №№6008-6010 – 3 ед.; (в 2030 году),
- источники №№6008-6012 – 5 ед.; (в 2031 году),
- источники №№6008-6014 – 7 ед.; (в 2032 году),

В 2028 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 9 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 8 ед.

В 2029 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 10 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 9 ед.

В 2030 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 11 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 10 ед.

В 2031 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 13 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 12 ед.

В 2032 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 15 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 14 ед.

2 вариант разработки (2028- 2032 гг)

Организованные:

- Газопоршневая электростанция (ГПЭС): источник №0001 – 1 ед.;

Неорганизованные:

- Площадка газосборного пункта (ГСП): источник №6001 – 1 ед.;
- Площадка низкотемпературной сепарации (НТС): источник №6002 – 1 ед.;
- Площадка установки фракционирования (УФ): источник №6003 – 1 ед.;
- Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ): источник №6004 – 1 ед.;
- Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы: источник №6005 – 1 ед.;

- Площадка компрессорной станции: источник №6006 – 1 ед.;
- Площадка строительства проектных скважин: источник №6007;
- Площадка газовой скважины:
- источники №№6008-6009 – 2 ед.; (в 2028 году),
- источники №№6008-6011 – 4 ед.; (в 2029 году),
- источники №№6008-6013 – 6 ед.; (в 2030 году),
- источники №№6008-6015 – 8 ед.; (в 2031 году),
- источники №№6008-6017 – 10 ед.; (в 2032 году),

В 2028 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 10 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 9 ед.

В 2029 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 12 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 11 ед.

В 2030 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 14 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 13 ед.

В 2031 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 16 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 15 ед.

В 2032 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 18 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 17 ед.

Ситуационная карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ по 1 варианту разработки (рекомендуемый) участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал представлена в Приложении 1.

1.8.1.2 Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Предварительные расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с:

- «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана 2005 г. РНД 211.2.02.04-2004;
- РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования;
- техническими характеристиками применяемого оборудования.

Для характеристики воздействия на атмосферный воздух предварительные расчеты выполнены по всем вариантам на первые 5 лет разработки (с 2028 по 2032 гг.), с учетом технологических показателей добычи газа, а также фонда действующих добывающих газовых скважин. Данный период является актуальным, а проведенные предварительные

расчеты позволяют оценить динамику изменения выбросов ЗВ в атмосферу в ближайшие 5 лет (с 2028 по 2032 гг.).

Характеристика основных технологических показателей за рассматриваемый период разработки месторождения (с 2028 по 2032 гг.), принятых для проведения предварительных расчетов, с целью определить воздействие на атмосферный воздух при реализации каждого из 2-х вариантов разработки месторождения, представлены в таблице 1.8.1.2.1.

Таблица 1.8.1.2.1 – Обобщенная характеристика основных технологических показателей добычи газа и фонда действующих добывающих скважин на участке недр нетрадиционных источников углеводородов на месторождении Бурбайтал на 2028-2032 гг.

Год разработки	Добыча газа*, млн.м^3	Фонд добывающих газовых скважин*, ед.
1 вариант разработки (рекомендуемый)		
2028	3,4	1
2029	56,4	2
2030	91,0	3
2031	132,7	5
2032	198,2	7
2 вариант разработки		
2028	6,8	2
2029	137,1	4
2030	223,8	6
2031	255,9	8
2032	277,6	10

*Примечание: * - обобщенные технологические показатели добычи газа и фонд действующих добывающих скважин по всем рассматриваемым вариантам приняты согласно разделу 1.5.3 (таблицы 1.5.3.1-1.5.3.2).*

В период реализации проекта предполагается строительство скважин по 1-му и 2-му рассматриваемым вариантам разработки, представлены в таблице 1.8.1.2.2.

Таблица 1.8.1.2.2 – Ввод скважин в период разработки по вариантам

Годы	Ввод скважин из бурения и консервации за период
1 вариант разработки (рекомендуемый)	
2028	1
2029	1
2030	1
2031	2
2032	2
2 вариант разработки	
2028	2
2029	2
2030	2
2031	2
2032	2

Ориентировочное количество выбросов загрязняющих веществ при строительстве 1 проектной скважины, по аналогии с ранее разработанным и согласованным Разделом охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин глубиной 800 м на надсолевые отложения» (Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ31VCZ03812903 от 30.12.2024 года), составит: ***6,7909866 г/с или 7,9599115 т/год.***

Ориентировочный перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период буровых операций для одной скважины представлены в таблице 1.8.1.2.3.

Таблица 1.8.1.2.3 - Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при буровых операциях одной скважины

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды	0,04		0,04		3	0,00275	0,0001485	0,0037125
0143	Марганец и его соединения	0,001	0,01	0,001		2	0,0003056	0,0000165	0,0165
0301	Азота (IV) диоксид	0,04	0,2	0,04		2	2,075178668	1,38656	34,664
0304	Азот (II) оксид	0,06	0,4	0,06		3	0,337216532	0,225316	3,75526667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,096588803	0,064770143	1,29540286
0330	Сера диоксид	0,05	0,5	0,05		3	0,814863292	0,6755924	13,511848
0333	Сероводород	0,008	0,008			2	0,000028924	0,00002492	0,003115
0337	Углерод оксид	3	5	3		4	2,103651954	1,7091364	0,56971213
0342	Фтористые газообразные соединения	0,005	0,02	0,005		2	0,0001111	0,000006	0,0012
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50			50		0,126505642	0,239614305	0,00479229
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,000002308	0,000002009	2,009
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01		2	0,023127652	0,014350289	1,4350289
2735	Масло минеральное нефтяное	0,05			0,05		0,0000556	0,00001236	0,0002472
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)	1	1			4	0,789148526	0,809466937	0,80946694
2902	Взвешенные частицы	0,15	0,5	0,15		3	0,00446	0,04626	0,3084
2907	Пыль неорганическая, %: 70	0,05	0,15	0,05		3	0,072	0,002592	0,05184
2908	Пыль неорганическая, %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,342792	2,7632427392	27,6324274
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04			0,04		0,0022	0,0228	0,57
ВСЕГО:							**6,7909866**	**7,9599115**	**86,6419599**

Ориентировочное количество выбросов загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу при буровых операциях, в соответствии с количеством проектных скважин по обоим вариантам разработки, представлены в таблице 1.8.1.2.4.

Таблица 1.8.1.2.4 – Ориентировочное количество выбросов загрязняющих веществ при строительстве скважин на месторождении Бурбайтал

Годы	Ввод добывающих скважин из бурения и консервации, ед.	Выбросы ЗВ*	
		г/с	т/год
1 вариант разработки - рекомендуемый			
2028	1	6,7909866	7,9599115
2029	1	6,7909866	7,9599115
2030	1	6,7909866	7,9599115
2031	2	13,5819732	15,919823
2032	2	13,5819732	15,919823
2 вариант разработки			
2028	2	13,5819732	15,919823
2029	2	13,5819732	15,919823
2030	2	13,5819732	15,919823
2031	2	13,5819732	15,919823
2032	2	13,5819732	15,919823

*Примечание: * - Ориентировочное количество выбросов ЗВ принято по аналогии с ранее разработанным и согласованным проектом «Раздел охраны окружающей среды к Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин глубиной 800 м на надсолевые отложения» (Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ31VCZ03812903 от 30.12.2024 года)*
*** - Количество скважин из бурения принято согласно данным раздела 1.5.3 Технологические показатели разработки (таблицы 1.5.3.1, 1.5.3.2).*

Необходимо учитывать, что в настоящем проекте приведены ориентировочные предварительные данные по проектам-аналогам, объективно о качественной и количественной оценке выбросов при буровых операциях можно будет судить на стадии рабочего проектирования, в рамках Групповых (Индивидуальных) технических проектов на строительство скважин на месторождении Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» с учетом глубины скважин, срока строительства, назначения скважин, типом буровой установки, условиями бурения и т.д.

Общие ориентировочные перечни и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период разработки месторождения Бурбайтал, по каждому из вариантов представлены в таблицах 1.8.1.2.5 – 1.8.1.2.6.

Предварительные расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 2.

Таблица 1.8.1.2.5 – Ориентировочный перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу на период разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по 1 варианту разработки (рекомендуемый).

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	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
2028 год									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,04		0,04		3	0,00275	0,0001485	0,0037125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,0003056	0,0000165	0,0165
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	3,941848668	39,84736	996,184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,640546532	6,475196	107,919933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,193808803	2,125170143	42,5034029
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	0,814863292	0,6755924	13,511848
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000028924	0,00002492	0,003115
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	3,575871954	31,9283364	10,6427788
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0001111	0,000006	0,0012
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50			50		0,535235642	12,15830431	0,24316609
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,000005408	0,000064009	64,009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,050907652	0,563790289	56,3790289
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	0,05			0,05		0,0000556	0,00001236	0,0002472
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	1,455818526	14,54546694	14,5454669
2902	Взвешенные частицы	0,15	0,5	0,15		3	0,00446	0,04626	0,3084
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,05	0,15	0,05		3	0,072	0,002595	0,0519
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,342792	2,763242739	27,6324274
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04			0,04		0,0022	0,0228	0,57
ВСЕГО:							**11,633609701**	**111,154386502**	1334,526127
2029 год									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,04		0,04		3	0,00275	0,0001485	0,0037125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,0003056	0,0000165	0,0165
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	3,941848668	125,25296	3131,324
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,640546532	20,353606	339,226767

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,193808803	6,700470143	134,009403
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	0,814863292	0,6755924	13,511848
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000028924	0,00002492	0,003115
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	3,575871954	99,0327364	33,0109121
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0001111	0,000006	0,0012
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50			50		0,590285642	13,89423431	0,27788469
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,000005408	0,000201009	201,009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,050907652	1,783870289	178,387029
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	0,05			0,05		0,0000556	0,00001236	0,0002472
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	1,455818526	45,04746694	45,0474669
2902	Взвешенные частицы	0,15	0,5	0,15		3	0,00446	0,04626	0,3084
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,05	0,15	0,05		3	0,072	0,002595	0,0519
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,342792	2,763242739	27,6324274
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04			0,04		0,0022	0,0228	0,57
ВСЕГО:							**11,688659701**	**315,576243502**	4104,391813
2030 год									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,04		0,04		3	0,00275	0,0001485	0,0037125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,0003056	0,0000165	0,0165
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	3,941848668	125,25296	3131,324
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,640546532	20,353606	339,226767
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,193808803	6,700470143	134,009403
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	0,814863292	0,6755924	13,511848
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000028924	0,00002492	0,003115
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	3,575871954	99,0327364	33,0109121
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0001111	0,000006	0,0012
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50			50		0,645335642	15,63016431	0,31260329
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,000005408	0,000201009	201,009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,050907652	1,783870289	178,387029
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное,	0,05			0,05		0,0000556	0,00001236	0,0002472

	машинное, цилиндровое и др.)								
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	1,455818526	45,04746694	45,0474669
2902	Взвешенные частицы	0,15	0,5	0,15		3	0,00446	0,04626	0,3084
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,05	0,15	0,05		3	0,072	0,002595	0,0519
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,342792	2,763242739	27,6324274
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04			0,04		0,0022	0,0228	0,57
ВСЕГО:							**11,743709701**	**317,312173502**	4104,426531
2031 год									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,04		0,04		3	0,0055	0,000297	0,007425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,0006112	0,000033	0,033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	6,017027336	126,63952	3165,988
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,977763064	20,578922	342,982033
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,290397606	6,765240286	135,304806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	1,629726584	1,3511848	27,023696
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000057848	0,00004984	0,00623
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	5,679523908	100,7418728	33,5806243
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0002222	0,000012	0,0024
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50			50		0,881941284	19,34163861	0,38683277
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,000007716	0,000203018	203,018
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,074035304	1,798220578	179,822058
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	0,05			0,05		0,0001112	0,00002472	0,0004944
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	2,244967052	45,85693387	45,8569339
2902	Взвешенные частицы	0,15	0,5	0,15		3	0,00892	0,09252	0,6168
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,05	0,15	0,05		3	0,144	0,005184	0,10368
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,685584	5,526485478	55,2648548
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04			0,04		0,0044	0,0456	1,14
ВСЕГО:							**18,644796302**	**328,743942004**	4191,137868

2032 год									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,04		0,04		3	0,0055	0,000297	0,007425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,0006112	0,000033	0,033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	6,017027336	126,63952	3165,988
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,977763064	20,578922	342,982033
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,290397606	6,765240286	135,304806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	1,629726584	1,3511848	27,023696
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000057848	0,00004984	0,00623
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	5,679523908	100,7418728	33,5806243
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0002222	0,000012	0,0024
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50			50		0,992041284	22,81349861	0,45626997
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,000007716	0,000203018	203,018
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,074035304	1,798220578	179,822058
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	0,05			0,05		0,0001112	0,00002472	0,0004944
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	2,244967052	45,85693387	45,8569339
2902	Взвешенные частицы	0,15	0,5	0,15		3	0,00892	0,09252	0,6168
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,05	0,15	0,05		3	0,144	0,005184	0,10368
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,685584	5,526485478	55,2648548
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04			0,04		0,0044	0,0456	1,14
ВСЕГО:							**18,754896302**	**332,215802004**	4191,207305

Таблица 1.8.1.2.6 – Ориентировочный перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу на период разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по 2 варианту разработки.

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	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
2028 год									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,04		0,04		3	0,0055	0,000297	0,007425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,0006112	0,000033	0,033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	6,017027336	79,69472	1992,368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,977763064	12,950392	215,839867
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,290397606	4,250340286	85,0068057
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	1,629726584	1,3511848	27,023696
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000057848	0,00004984	0,00623
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	5,679523908	63,8566728	21,2855576
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0002222	0,000012	0,0024
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50			50		0,716791284	14,13384861	0,28267697
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,000007716	0,000128018	128,018
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,074035304	1,127580578	112,758058
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	0,05			0,05		0,0001112	0,00002472	0,0004944
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	2,244967052	29,09093387	29,0909339
2902	Взвешенные частицы	0,15	0,5	0,15		3	0,00892	0,09252	0,6168
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,05	0,15	0,05		3	0,144	0,005184	0,10368
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,685584	5,526485478	55,2648548
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04			0,04		0,0044	0,0456	1,14
ВСЕГО:							**18,479646302**	**212,126007004**	2668,848479
2029 год									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,04		0,04		3	0,0055	0,000297	0,007425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,0006112	0,000033	0,033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	6,017027336	126,63952	3165,988
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,977763064	20,578922	342,982033

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,290397606	6,765240286	135,304806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	1,629726584	1,3511848	27,023696
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000057848	0,00004984	0,00623
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	5,679523908	100,7418728	33,5806243
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0002222	0,000012	0,0024
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50			50		0,826891284	17,60570861	0,35211417
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,000007716	0,000203018	203,018
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,074035304	1,798220578	179,822058
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	0,05			0,05		0,0001112	0,00002472	0,0004944
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	2,244967052	45,85693387	45,8569339
2902	Взвешенные частицы	0,15	0,5	0,15		3	0,00892	0,09252	0,6168
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,05	0,15	0,05		3	0,144	0,005184	0,10368
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,685584	5,526485478	55,2648548
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04			0,04		0,0044	0,0456	1,14
ВСЕГО:							**18,589746302**	**327,008012004**	4191,10315
2030 год									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,04		0,04		3	0,0055	0,000297	0,007425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,0006112	0,000033	0,033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	6,017027336	126,63952	3165,988
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,977763064	20,578922	342,982033
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,290397606	6,765240286	135,304806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	1,629726584	1,3511848	27,023696
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000057848	0,00004984	0,00623
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	5,679523908	100,7418728	33,5806243
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0002222	0,000012	0,0024
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50			50		0,936991284	21,07756861	0,42155137
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,000007716	0,000203018	203,018
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,074035304	1,798220578	179,822058
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное,	0,05			0,05		0,0001112	0,00002472	0,0004944

	машинное, цилиндровое и др.)								
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	2,244967052	45,85693387	45,8569339
2902	Взвешенные частицы	0,15	0,5	0,15		3	0,00892	0,09252	0,6168
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,05	0,15	0,05		3	0,144	0,005184	0,10368
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,685584	5,526485478	55,2648548
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04			0,04		0,0044	0,0456	1,14
ВСЕГО:							**18,699846302**	**330,479872004**	4191,172587
2031 год									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,04		0,04		3	0,0055	0,000297	0,007425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,0006112	0,000033	0,033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	6,017027336	126,63952	3165,988
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,977763064	20,578922	342,982033
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,290397606	6,765240286	135,304806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	1,629726584	1,3511848	27,023696
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000057848	0,00004984	0,00623
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	5,679523908	100,7418728	33,5806243
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0002222	0,000012	0,0024
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50			50		1,047091284	24,54942861	0,49098857
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,000007716	0,000203018	203,018
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,074035304	1,798220578	179,822058
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	0,05			0,05		0,0001112	0,00002472	0,0004944
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	2,244967052	45,85693387	45,8569339
2902	Взвешенные частицы	0,15	0,5	0,15		3	0,00892	0,09252	0,6168
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,05	0,15	0,05		3	0,144	0,005184	0,10368
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,685584	5,526485478	55,2648548
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04			0,04		0,0044	0,0456	1,14
ВСЕГО:							**18,809946302**	**333,951732004**	4191,242024

2032 год									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,04		0,04		3	0,0055	0,000297	0,007425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,0006112	0,000033	0,033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	6,017027336	126,63952	3165,988
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,977763064	20,578922	342,982033
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,290397606	6,765240286	135,304806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	1,629726584	1,3511848	27,023696
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000057848	0,00004984	0,00623
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	5,679523908	100,7418728	33,5806243
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0002222	0,000012	0,0024
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	50			50		1,157191284	28,02128861	0,56042577
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,000007716	0,000203018	203,018
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,074035304	1,798220578	179,822058
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	0,05			0,05		0,0001112	0,00002472	0,0004944
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	2,244967052	45,85693387	45,8569339
2902	Взвешенные частицы	0,15	0,5	0,15		3	0,00892	0,09252	0,6168
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,05	0,15	0,05		3	0,144	0,005184	0,10368
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,685584	5,526485478	55,2648548
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04			0,04		0,0044	0,0456	1,14
ВСЕГО:							**18,920046302**	**337,423592004**	4191,311461

Выполненные расчеты валовых выбросов в атмосферу показали, что годовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при регламентированной эксплуатации сооружений, ориентировочно составит:

- **1 вариант разработки (рекомендуемый)**
  - ✓ **2028 год – 11,633609701 г/с, 111,154386502 т/год.**
  - ✓ **2029 год – 11,688659701 г/с, 315,576243502 т/год.**
  - ✓ **2030 год – 11,743709701 г/с, 317,312173502 т/год.**
  - ✓ **2031 год – 18,644796302 г/с, 328,743942004 т/год.**
  - ✓ **2032 год – 18,754896302 г/с, 332,215802004 т/год.**
- **2 вариант разработки**
  - ✓ **2028 год – 18,479646302 г/с, 212,126007004 т/год.**
  - ✓ **2029 год – 18,589746302 г/с, 327,008012004 т/год.**
  - ✓ **2030 год – 18,699846302 г/с, 330,479872004 т/год.**
  - ✓ **2031 год – 18,809946302 г/с, 333,951732004 т/год.**
  - ✓ **2032 год – 18,920046302 г/с, 337,423592004 т/год.**

Согласно результатам расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу, основной вклад в валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу вносят: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Смесь углеводородов предельных C_1-C_5, Формальдегид, Алканы C_{12}-C_{19}, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Проведенные расчеты выбросов загрязняющих веществ от технологического оборудования в данном проекте разработки, являются предварительными и ориентировочными и укрупненными и не подлежат утверждению в качестве нормативов на природопользование. Предварительные расчеты выбросов загрязняющих веществ проведены для основного технологического оборудования (без вспомогательного), задействованного для добычи, сбора и транспорта углеводородного сырья. Более точные объемы выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от всего существующего и проектируемого технологического оборудования на территории месторождения Бурбайтал надсолевое будут представлены в проектах нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объектов месторождения Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» на соответствующие годы, в соответствии с этапами разработки месторождения.

1.8.1.3 Моделирование уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в Республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу ЭРА, реализующей основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

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.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, района расположения предприятия.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы должен быть произведен с учетом фоновых концентраций. В связи с тем, что в районе месторождения РГП «Казгидромет» не имеет действующей метеостанции и метеопостов, при расчете максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы были использованы данные, полученные в результате мониторинговых исследований воздушного бассейна на месторождении Бурбайтал.

В соответствии с данными мониторинговых исследований атмосферного воздуха на месторождении Бурбайтал в 3 квартал 2025 года, средние значения концентраций загрязняющих веществ составили:

Диоксид азота	0,04 мг/м^3;
Сажа	0,01 мг/м^3;

Метан 1,01 мг/м^3;

Оксид углерода 1,08 мг/м^3;

Углеводороды C_6-C_{10} 0,05 мг/м^3;

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчётным прямоугольником с размерами сторон 30000 х 25000 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 500 м.

Расчет рассеивания проводился для рекомендуемого 1 варианта разработки месторождения на 2032 год, данный год харакатеризуется максимальными выбросами загрязняющих веществ в атомсферу за рассматирваемый 5-ти летний период разработки.

Для оценки воздействия источников выбросов на атмосферный воздух, концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) месторождения были сопоставлены с установленными для вещества предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) и представлены в таблице 1.8.1.3.1.

Таблица 1.8.1.3.1 – Значения максимальной концентрации и концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ месторождения Бурбайтал

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК м.р., мг/м^3	ОБУВ мг/м^3	Максимальное значение концентрации, доли ПДК	Концентрация на границе СЗЗ, доли ПДК
0143	Марганец и его соединения	0,01	-	0,042	0,0018
0301	Азота диоксид	0,2	-	6,374	0,836
0304	Азот оксид	0,4	-	0,502	0,032
0328	Углерод (Сажа)	0,15	-	0,950	0,110
0330	Сера диоксид	0,5	-	0,970	0,094
0337	Углерод оксид	5,0	-	0,466	0,241
0415	Смесь углеводородов предельных C_1-C_5	-	50	0,013	0,0012
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	-	0,316	0,016
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,05	-	0,275	0,029
2754	Алканы C_{12}-C_{19} (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19})	1	-	0,470	0,048
2902	Взвешенные частицы	0,5	-	0,012	0,00054
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,15	-	0,658	0,029
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	-	1,566	0,069
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)		0,04	0,075	0,0033
-	Группа суммации 0330+0333	-	-	0,972	0,094
-	Группа суммации 0301+0330	-	-	7,343	0,930
-	Группа суммации 0330+0342	-	-	0,973	0,094
-	Группа суммации 0333+1325	-	-	0,277	0,029
-	Группа суммации 2902+2907+2908+2930	-	-	1,156	0,031

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что при рассматриваемой системе сбора в период разработки месторождения, 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.

Месторождение Бурбайтал надсолевое ТОО «Аскер Мунай» относится к I классу согласно санитарной классификации с санитарно-защитной зоной не менее 1000 метров (Санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ53VBZ00065446 от 29.05.2025 года к Проекту обоснования установленного размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для ТОО «Аскер Мунай»). (Санитарно-эпидемиологическое заключение представлено в Приложении 6 Отчета).

Таким образом, размер санитарно-защитной зоны для месторождения Бурбайтал надсолевое ТОО «Аскер Мунай» составляет 1000 метров.

В соответствии с Приказом Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» п.43 «*Для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел)*».

В данном отчете по результатам предварительных расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, при установлении размера санитарно-защитной зоны, равной 1000 м., превышений предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДК населенных мест) не обнаружено.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в Приложении 3.

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний представлены в Приложении 4.

1.8.1.4 Определение предварительных нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ

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.

Предварительные 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 предварительных и ориентировочных нормативов эмиссий, которые не подлежат утверждению в качестве нормативов на природопользование.

Более точные нормативы эмиссий выбросов вредных веществ будут представлены в рамках «Проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферный воздух для объектов ТОО «Аскер Мунай» на соответствующие годы, в соответствии с этапами разработки месторождения.

Предварительные ориентировочные нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения в атмосферный воздух на период эксплуатации участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» по 1 варианту разработки (рекомендуемый) на 2028-2032 гг. представлены в таблицах 1.8.1.4.1 - 1.8.1.4.5.

Таблица 1.8.1.4.1 - Предварительные нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал (1 вариант разработки – рекомендуемый). 2028 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,00275	0,0001485	0,00275	0,0001485	2028
Итого:		-	-	**0,00275**	**0,0001485**	**0,00275**	**0,0001485**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,00275**	**0,0001485**	**0,00275**	**0,0001485**	2028
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0003056	0,0000165	0,0003056	0,0000165	2028
Итого:		-	-	**0,0003056**	**0,0000165**	**0,0003056**	**0,0000165**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0003056**	**0,0000165**	**0,0003056**	**0,0000165**	2028
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	1,86667	38,4608	1,86667	38,4608	2028
Итого:		-	-	**1,86667**	**38,4608**	**1,86667**	**38,4608**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	2,075178668	1,38656	2,075178668	1,38656	2028
Итого:		-	-	**2,075178668**	**1,38656**	**2,075178668**	**1,38656**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**3,941848668**	**39,84736**	**3,941848668**	**39,84736**	2028
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,30333	6,24988	0,30333	6,24988	2028
Итого:		-	-	**0,30333**	**6,24988**	**0,30333**	**6,24988**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,337216532	0,225316	0,337216532	0,225316	2028
Итого:		-	-	**0,337216532**	**0,225316**	**0,337216532**	**0,225316**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,640546532**	**6,475196**	**0,640546532**	**6,475196**	2028
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								

Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,09722	2,0604	0,09722	2,0604	2028
Итого:		-	-	**0,09722**	**2,0604**	**0,09722**	**2,0604**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,096588803	0,064770143	0,096588803	0,064770143	2028
Итого:		-	-	**0,096588803**	**0,064770143**	**0,096588803**	**0,064770143**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,193808803**	**2,125170143**	**0,193808803**	**2,125170143**	2028
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,814863292	0,6755924	0,814863292	0,6755924	2028
Итого:		-	-	**0,814863292**	**0,6755924**	**0,814863292**	**0,6755924**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,814863292**	**0,6755924**	**0,814863292**	**0,6755924**	2028
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,000028924	0,00002492	0,000028924	0,00002492	2028
Итого:		-	-	**0,000028924**	**0,00002492**	**0,000028924**	**0,00002492**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,000028924**	**0,00002492**	**0,000028924**	**0,00002492**	2028
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	1,47222	30,2192	1,47222	30,2192	2028
Итого:		-	-	**1,47222**	**30,2192**	**1,47222**	**30,2192**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	2,103651954	1,7091364	2,103651954	1,7091364	2028
Итого:		-	-	**2,103651954**	**1,7091364**	**2,103651954**	**1,7091364**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**3,575871954**	**31,9283364**	**3,575871954**	**31,9283364**	2028
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0001111	0,000006	0,0001111	0,000006	2028
Итого:		-	-	**0,0001111**	**0,000006**	**0,0001111**	**0,000006**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0001111**	**0,000006**	**0,0001111**	**0,000006**	2028
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5								

Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка газосборного пункта (ГСП)	6001	-	-	0,06039	1,90435	0,06039	1,90435	2028
Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	6002	-	-	0,08631	2,72186	0,08631	2,72186	2028
Площадка установки фракционирования (УФ)	6003	-	-	0,10357	3,26623	0,10357	3,26623	2028
Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	6004	-	-	0,01723	0,54343	0,01723	0,54343	2028
Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	6005	-	-	0,04309	0,38785	0,04309	0,38785	2028
Площадка компрессорной станции	6006	-	-	0,04309	1,35904	0,04309	1,35904	2028
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,126505642	0,239614305	0,126505642	0,239614305	2028
Площадка газовой скважины	6008	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2028
Итого:		-	-	**0,535235642**	**12,15830431**	**0,535235642**	**12,15830431**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,535235642**	**12,15830431**	**0,535235642**	**12,15830431**	2028
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,0000031	0,000062	0,0000031	0,000062	2028
Итого:		-	-	**0,0000031**	**0,000062**	**0,0000031**	**0,000062**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,000002308	0,000002009	0,000002308	0,000002009	2028
Итого:		-	-	**0,000002308**	**0,000002009**	**0,000002308**	**0,000002009**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,000005408**	**0,000064009**	**0,000005408**	**0,000064009**	2028
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,02778	0,54944	0,02778	0,54944	2028
Итого:		-	-	**0,02778**	**0,54944**	**0,02778**	**0,54944**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,023127652	0,014350289	0,023127652	0,014350289	2028
Итого:		-	-	**0,023127652**	**0,014350289**	**0,023127652**	**0,014350289**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,050907652**	**0,563790289**	**0,050907652**	**0,563790289**	2028
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0000556	0,00001236	0,0000556	0,00001236	2028

Итого:		-	-	**0,0000556**	**0,00001236**	**0,0000556**	**0,00001236**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0000556**	**0,00001236**	**0,0000556**	**0,00001236**	2028
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,66667	13,736	0,66667	13,736	2028
Итого:		-	-	**0,66667**	**13,736**	**0,66667**	**13,736**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,789148526	0,809466937	0,789148526	0,809466937	2028
Итого:		-	-	**0,789148526**	**0,809466937**	**0,789148526**	**0,809466937**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**1,455818526**	**14,54546694**	**1,455818526**	**14,54546694**	2028
(2902) Взвешенные частицы								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,00446	0,04626	0,00446	0,04626	2028
Итого:		-	-	**0,00446**	**0,04626**	**0,00446**	**0,04626**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,00446**	**0,04626**	**0,00446**	**0,04626**	2028
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,072	0,002595	0,072	0,002595	2028
Итого:		-	-	**0,072**	**0,002595**	**0,072**	**0,002595**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,072**	**0,002595**	**0,072**	**0,002595**	2028
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,342792	2,763242739	0,342792	2,763242739	2028
Итого:		-	-	**0,342792**	**2,763242739**	**0,342792**	**2,763242739**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,342792**	**2,763242739**	**0,342792**	**2,763242739**	2028
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0022	0,0228	0,0022	0,0228	2028

Итого:		-	-	**0,0022**	**0,0228**	**0,0022**	**0,0228**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0022**	**0,0228**	**0,0022**	**0,0228**	2028
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:		-	-	**11,6336097**	**111,1543865**	**11,6336097**	**111,1543865**	
из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	**4,4338931**	**91,275782**	**4,4338931**	**91,275782**	
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**7,199716601**	**19,8786045**	**7,199716601**	**19,8786045**	

Таблица 1.8.1.4.2 - Предварительные нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал (1 вариант разработки – рекомендуемый). 2029 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2029 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,00275	0,0001485	0,00275	0,0001485	2029
Итого:		-	-	**0,00275**	**0,0001485**	**0,00275**	**0,0001485**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,00275**	**0,0001485**	**0,00275**	**0,0001485**	2029
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0003056	0,0000165	0,0003056	0,0000165	2029
Итого:		-	-	**0,0003056**	**0,0000165**	**0,0003056**	**0,0000165**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0003056**	**0,0000165**	**0,0003056**	**0,0000165**	2029
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	1,86667	123,8664	1,86667	123,8664	2029
Итого:		-	-	**1,86667**	**123,8664**	**1,86667**	**123,8664**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	2,075178668	1,38656	2,075178668	1,38656	2029
Итого:		-	-	**2,075178668**	**1,38656**	**2,075178668**	**1,38656**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**3,941848668**	**125,25296**	**3,941848668**	**125,25296**	2029
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,30333	20,12829	0,30333	20,12829	2029
Итого:		-	-	**0,30333**	**20,12829**	**0,30333**	**20,12829**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,337216532	0,225316	0,337216532	0,225316	2029
Итого:		-	-	**0,337216532**	**0,225316**	**0,337216532**	**0,225316**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,640546532**	**20,353606**	**0,640546532**	**20,353606**	2029
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								

Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,09722	6,6357	0,09722	6,6357	2029
Итого:		-	-	**0,09722**	**6,6357**	**0,09722**	**6,6357**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,096588803	0,064770143	0,096588803	0,064770143	2029
Итого:		-	-	**0,096588803**	**0,064770143**	**0,096588803**	**0,064770143**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,193808803**	**6,700470143**	**0,193808803**	**6,700470143**	2029
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,814863292	0,6755924	0,814863292	0,6755924	2029
Итого:		-	-	**0,814863292**	**0,6755924**	**0,814863292**	**0,6755924**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,814863292**	**0,6755924**	**0,814863292**	**0,6755924**	2029
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,000028924	0,00002492	0,000028924	0,00002492	2029
Итого:		-	-	**0,000028924**	**0,00002492**	**0,000028924**	**0,00002492**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,000028924**	**0,00002492**	**0,000028924**	**0,00002492**	2029
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	1,47222	97,3236	1,47222	97,3236	2029
Итого:		-	-	**1,47222**	**97,3236**	**1,47222**	**97,3236**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	2,103651954	1,7091364	2,103651954	1,7091364	2029
Итого:		-	-	**2,103651954**	**1,7091364**	**2,103651954**	**1,7091364**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**3,575871954**	**99,0327364**	**3,575871954**	**99,0327364**	2029
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0001111	0,000006	0,0001111	0,000006	2029
Итого:		-	-	**0,0001111**	**0,000006**	**0,0001111**	**0,000006**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0001111**	**0,000006**	**0,0001111**	**0,000006**	2029
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5								

Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка газосборного пункта (ГСП)	6001	-	-	0,06039	1,90435	0,06039	1,90435	2029
Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	6002	-	-	0,08631	2,72186	0,08631	2,72186	2029
Площадка установки фракционирования (УФ)	6003	-	-	0,10357	3,26623	0,10357	3,26623	2029
Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	6004	-	-	0,01723	0,54343	0,01723	0,54343	2029
Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	6005	-	-	0,04309	0,38785	0,04309	0,38785	2029
Площадка компрессорной станции	6006	-	-	0,04309	1,35904	0,04309	1,35904	2029
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,126505642	0,239614305	0,126505642	0,239614305	2029
Площадка газовой скважины	6008	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2029
Площадка газовой скважины	6009	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2029
Итого:		-	-	**0,590285642**	**13,89423431**	**0,590285642**	**13,89423431**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,590285642**	**13,89423431**	**0,590285642**	**13,89423431**	2029
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,0000031	0,000199	0,0000031	0,000199	2029
Итого:		-	-	**0,0000031**	**0,000199**	**0,0000031**	**0,000199**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,000002308	0,000002009	0,000002308	0,000002009	2029
Итого:		-	-	**0,000002308**	**0,000002009**	**0,000002308**	**0,000002009**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,000005408**	**0,000201009**	**0,000005408**	**0,000201009**	2029
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,02778	1,76952	0,02778	1,76952	2029
Итого:		-	-	**0,02778**	**1,76952**	**0,02778**	**1,76952**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,023127652	0,014350289	0,023127652	0,014350289	2029
Итого:		-	-	**0,023127652**	**0,014350289**	**0,023127652**	**0,014350289**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,050907652**	**1,783870289**	**0,050907652**	**1,783870289**	2029
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								

Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0000556	0,00001236	0,0000556	0,00001236	2029
Итого:		-	-	**0,0000556**	**0,00001236**	**0,0000556**	**0,00001236**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0000556**	**0,00001236**	**0,0000556**	**0,00001236**	2029
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,66667	44,238	0,66667	44,238	2029
Итого:		-	-	**0,66667**	**44,238**	**0,66667**	**44,238**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,789148526	0,809466937	0,789148526	0,809466937	2029
Итого:		-	-	**0,789148526**	**0,809466937**	**0,789148526**	**0,809466937**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**1,455818526**	**45,04746694**	**1,455818526**	**45,04746694**	2029
(2902) Взвешенные частицы								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,00446	0,04626	0,00446	0,04626	2029
Итого:		-	-	**0,00446**	**0,04626**	**0,00446**	**0,04626**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,00446**	**0,04626**	**0,00446**	**0,04626**	2029
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,072	0,002595	0,072	0,002595	2029
Итого:		-	-	**0,072**	**0,002595**	**0,072**	**0,002595**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,072**	**0,002595**	**0,072**	**0,002595**	2029
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,342792	2,763242739	0,342792	2,763242739	2029
Итого:		-	-	**0,342792**	**2,763242739**	**0,342792**	**2,763242739**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,342792**	**2,763242739**	**0,342792**	**2,763242739**	2029
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								

Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0022	0,0228	0,0022	0,0228	2029
Итого:		-	-	0,0022	0,0228	0,0022	0,0228	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0022**	**0,0228**	**0,0022**	**0,0228**	2029
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:		-	-	**11,6886597**	**315,5762435**	**11,6886597**	**315,5762435**	
из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	**4,4338931**	**293,961709**	**4,4338931**	**293,961709**	
В том числе факелы:								
-	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**7,254766601**	**21,6145345**	**7,254766601**	**21,6145345**	

Таблица 1.8.1.4.3 - Предварительные нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал (1 вариант разработки – рекомендуемый). 2030 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2030 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,00275	0,0001485	0,00275	0,0001485	2030
Итого:		-	-	**0,00275**	**0,0001485**	**0,00275**	**0,0001485**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,00275**	**0,0001485**	**0,00275**	**0,0001485**	2030
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0003056	0,0000165	0,0003056	0,0000165	2030
Итого:		-	-	**0,0003056**	**0,0000165**	**0,0003056**	**0,0000165**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0003056**	**0,0000165**	**0,0003056**	**0,0000165**	2030
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	1,86667	123,8664	1,86667	123,8664	2030
Итого:		-	-	**1,86667**	**123,8664**	**1,86667**	**123,8664**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	2,075178668	1,38656	2,075178668	1,38656	2030
Итого:		-	-	**2,075178668**	**1,38656**	**2,075178668**	**1,38656**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**3,941848668**	**125,25296**	**3,941848668**	**125,25296**	2030
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,30333	20,12829	0,30333	20,12829	2030
Итого:		-	-	**0,30333**	**20,12829**	**0,30333**	**20,12829**	
Неорганизованные источники								

Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,337216532	0,225316	0,337216532	0,225316	2030
Итого:		-	-	**0,337216532**	**0,225316**	**0,337216532**	**0,225316**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,640546532**	**20,353606**	**0,640546532**	**20,353606**	2030
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,09722	6,6357	0,09722	6,6357	2030
Итого:		-	-	**0,09722**	**6,6357**	**0,09722**	**6,6357**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,096588803	0,064770143	0,096588803	0,064770143	2030
Итого:		-	-	**0,096588803**	**0,064770143**	**0,096588803**	**0,064770143**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,193808803**	**6,700470143**	**0,193808803**	**6,700470143**	2030
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,814863292	0,6755924	0,814863292	0,6755924	2030
Итого:		-	-	**0,814863292**	**0,6755924**	**0,814863292**	**0,6755924**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,814863292**	**0,6755924**	**0,814863292**	**0,6755924**	2030
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,000028924	0,00002492	0,000028924	0,00002492	2030
Итого:		-	-	**0,000028924**	**0,00002492**	**0,000028924**	**0,00002492**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,000028924**	**0,00002492**	**0,000028924**	**0,00002492**	2030
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	1,47222	97,3236	1,47222	97,3236	2030
Итого:		-	-	**1,47222**	**97,3236**	**1,47222**	**97,3236**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	2,103651954	1,7091364	2,103651954	1,7091364	2030
Итого:		-	-	**2,103651954**	**1,7091364**	**2,103651954**	**1,7091364**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**3,575871954**	**99,0327364**	**3,575871954**	**99,0327364**	2030

(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0001111	0,000006	0,0001111	0,000006	2030
Итого:		-	-	**0,0001111**	**0,000006**	**0,0001111**	**0,000006**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0001111**	**0,000006**	**0,0001111**	**0,000006**	2030
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка газосборного пункта (ГСП)	6001	-	-	0,06039	1,90435	0,06039	1,90435	2030
Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	6002	-	-	0,08631	2,72186	0,08631	2,72186	2030
Площадка установки фракционирования (УФ)	6003	-	-	0,10357	3,26623	0,10357	3,26623	2030
Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	6004	-	-	0,01723	0,54343	0,01723	0,54343	2030
Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	6005	-	-	0,04309	0,38785	0,04309	0,38785	2030
Площадка компрессорной станции	6006	-	-	0,04309	1,35904	0,04309	1,35904	2030
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,126505642	0,239614305	0,126505642	0,239614305	2030
Площадка газовой скважины	6008	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2030
Площадка газовой скважины	6009	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2030
Площадка газовой скважины	6010	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2030
Итого:		-	-	**0,645335642**	**15,63016431**	**0,645335642**	**15,63016431**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,645335642**	**15,63016431**	**0,645335642**	**15,63016431**	2030
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,0000031	0,000199	0,0000031	0,000199	2030
Итого:		-	-	**0,0000031**	**0,000199**	**0,0000031**	**0,000199**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,000002308	0,000002009	0,000002308	0,000002009	2030
Итого:		-	-	**0,000002308**	**0,000002009**	**0,000002308**	**0,000002009**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,000005408**	**0,000201009**	**0,000005408**	**0,000201009**	2030

(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,02778	1,76952	0,02778	1,76952	2030
Итого:		-	-	**0,02778**	**1,76952**	**0,02778**	**1,76952**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,023127652	0,014350289	0,023127652	0,014350289	2030
Итого:		-	-	**0,023127652**	**0,014350289**	**0,023127652**	**0,014350289**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,050907652**	**1,783870289**	**0,050907652**	**1,783870289**	2030
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0000556	0,00001236	0,0000556	0,00001236	2030
Итого:		-	-	**0,0000556**	**0,00001236**	**0,0000556**	**0,00001236**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0000556**	**0,00001236**	**0,0000556**	**0,00001236**	2030
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,66667	44,238	0,66667	44,238	2030
Итого:		-	-	**0,66667**	**44,238**	**0,66667**	**44,238**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,789148526	0,809466937	0,789148526	0,809466937	2030
Итого:		-	-	**0,789148526**	**0,809466937**	**0,789148526**	**0,809466937**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**1,455818526**	**45,04746694**	**1,455818526**	**45,04746694**	2030
(2902) Взвешенные частицы								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,00446	0,04626	0,00446	0,04626	2030
Итого:		-	-	**0,00446**	**0,04626**	**0,00446**	**0,04626**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,00446**	**0,04626**	**0,00446**	**0,04626**	2030
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-

Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,072	0,002595	0,072	0,002595	2030
Итого:		-	-	**0,072**	**0,002595**	**0,072**	**0,002595**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,072**	**0,002595**	**0,072**	**0,002595**	2030
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,342792	2,763242739	0,342792	2,763242739	2030
Итого:		-	-	**0,342792**	**2,763242739**	**0,342792**	**2,763242739**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,342792**	**2,763242739**	**0,342792**	**2,763242739**	2030
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0022	0,0228	0,0022	0,0228	2030
Итого:		-	-	**0,0022**	**0,0228**	**0,0022**	**0,0228**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0022**	**0,0228**	**0,0022**	**0,0228**	2030
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:		**-**	-	-	**317,312173502**	**11,743709701**	**317,312173502**	
из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	**4,4338931**	**293,961709**	**4,4338931**	**293,961709**	
В том числе факелы:								
-	**-**	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**7,309816601**	**23,3504645**	**7,309816601**	**23,3504645**	

Таблица 1.8.1.4.4 - Предварительные нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал (1 вариант разработки – рекомендуемый). 2031 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2031 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0055	0,000297	0,0055	0,000297	2031
Итого:		-	-	**0,0055**	**0,000297**	**0,0055**	**0,000297**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0055**	**0,000297**	**0,0055**	**0,000297**	2031
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0006112	0,000033	0,0006112	0,000033	2031
Итого:		-	-	**0,0006112**	**0,000033**	**0,0006112**	**0,000033**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0006112**	**0,000033**	**0,0006112**	**0,000033**	2031
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	1,86667	123,8664	1,86667	123,8664	2031
Итого:		-	-	**1,86667**	**123,8664**	**1,86667**	**123,8664**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	4,150357336	2,77312	4,150357336	2,77312	2031
Итого:		-	-	**4,150357336**	**2,77312**	**4,150357336**	**2,77312**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**6,017027336**	**126,63952**	**6,017027336**	**126,63952**	2031
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,30333	20,12829	0,30333	20,12829	2031
Итого:		-	-	**0,30333**	**20,12829**	**0,30333**	**20,12829**	
Неорганизованные источники								

Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,674433064	0,450632	0,674433064	0,450632	2031
Итого:		-	-	**0,674433064**	**0,450632**	**0,674433064**	**0,450632**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,977763064**	**20,578922**	**0,977763064**	**20,578922**	2031
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,09722	6,6357	0,09722	6,6357	2031
Итого:		-	-	**0,09722**	**6,6357**	**0,09722**	**6,6357**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,193177606	0,129540286	0,193177606	0,129540286	2031
Итого:		-	-	**0,193177606**	**0,129540286**	**0,193177606**	**0,129540286**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,290397606**	**6,765240286**	**0,290397606**	**6,765240286**	2031
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	1,629726584	1,3511848	1,629726584	1,3511848	2031
Итого:		-	-	**1,629726584**	**1,3511848**	**1,629726584**	**1,3511848**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**1,629726584**	**1,3511848**	**1,629726584**	**1,3511848**	2031
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,000057848	0,00004984	0,000057848	0,00004984	2031
Итого:		-	-	**0,000057848**	**0,00004984**	**0,000057848**	**0,00004984**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,000057848**	**0,00004984**	**0,000057848**	**0,00004984**	2031
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	1,47222	97,3236	1,47222	97,3236	2031
Итого:		-	-	**1,47222**	**97,3236**	**1,47222**	**97,3236**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	4,207303908	3,4182728	4,207303908	3,4182728	2031
Итого:		-	-	**4,207303908**	**3,4182728**	**4,207303908**	**3,4182728**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**5,679523908**	**100,7418728**	**5,679523908**	**100,7418728**	2031

(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0002222	0,000012	0,0002222	0,000012	2031
Итого:		-	-	**0,0002222**	**0,000012**	**0,0002222**	**0,000012**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0002222**	**0,000012**	**0,0002222**	**0,000012**	2031
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка газосборного пункта (ГСП)	6001	-	-	0,06039	1,90435	0,06039	1,90435	2031
Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	6002	-	-	0,08631	2,72186	0,08631	2,72186	2031
Площадка установки фракционирования (УФ)	6003	-	-	0,10357	3,26623	0,10357	3,26623	2031
Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	6004	-	-	0,01723	0,54343	0,01723	0,54343	2031
Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	6005	-	-	0,04309	0,38785	0,04309	0,38785	2031
Площадка компрессорной станции	6006	-	-	0,04309	1,35904	0,04309	1,35904	2031
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,253011284	0,47922861	0,253011284	0,47922861	2031
Площадка газовой скважины	6008	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2031
Площадка газовой скважины	6009	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2031
Площадка газовой скважины	6010	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2031
Площадка газовой скважины	6011	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2031
Площадка газовой скважины	6012	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2031
Итого:		-	-	**0,881941284**	**19,34163861**	**0,881941284**	**19,34163861**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,881941284**	**19,34163861**	**0,881941284**	**19,34163861**	2031
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,0000031	0,000199	0,0000031	0,000199	2031
Итого:		-	-	**0,0000031**	**0,000199**	**0,0000031**	**0,000199**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,000004616	0,000004018	0,000004616	0,000004018	2031

Итого:		-	-	**0,000004616**	**0,000004018**	**0,000004616**	**0,000004018**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,000007716**	**0,000203018**	**0,000007716**	**0,000203018**	2031
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,02778	1,76952	0,02778	1,76952	2031
Итого:		-	-	**0,02778**	**1,76952**	**0,02778**	**1,76952**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,046255304	0,028700578	0,046255304	0,028700578	2031
Итого:		-	-	**0,046255304**	**0,028700578**	**0,046255304**	**0,028700578**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,074035304**	**1,798220578**	**0,074035304**	**1,798220578**	2031
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0001112	0,00002472	0,0001112	0,00002472	2031
Итого:		-	-	**0,0001112**	**0,00002472**	**0,0001112**	**0,00002472**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0001112**	**0,00002472**	**0,0001112**	**0,00002472**	2031
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,66667	44,238	0,66667	44,238	2031
Итого:		-	-	**0,66667**	**44,238**	**0,66667**	**44,238**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	1,578297052	1,618933874	1,578297052	1,618933874	2031
Итого:		-	-	**1,578297052**	**1,618933874**	**1,578297052**	**1,618933874**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**2,244967052**	**45,85693387**	**2,244967052**	**45,85693387**	2031
(2902) Взвешенные частицы								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,00892	0,09252	0,00892	0,09252	2031
Итого:		-	-	**0,00892**	**0,09252**	**0,00892**	**0,09252**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,00892**	**0,09252**	**0,00892**	**0,09252**	2031
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)								
Организованные источники								

Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,144	0,005184	0,144	0,005184	2031
Итого:		-	-	**0,144**	**0,005184**	**0,144**	**0,005184**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,144**	**0,005184**	**0,144**	**0,005184**	2031
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,685584	5,526485478	0,685584	5,526485478	2031
Итого:		-	-	**0,685584**	**5,526485478**	**0,685584**	**5,526485478**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,685584**	**5,526485478**	**0,685584**	**5,526485478**	2031
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0044	0,0456	0,0044	0,0456	2031
Итого:		-	-	**0,0044**	**0,0456**	**0,0044**	**0,0456**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0044**	**0,0456**	**0,0044**	**0,0456**	2031
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:		-	-	**18,644796302**	**328,743942004**	**18,644796302**	**328,743942004**	
из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	**4,4338931**	**293,961709**	**4,4338931**	**293,961709**	
В том числе факелы:								
-	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**14,2109032**	**34,782233**	**14,2109032**	**34,782233**	

Таблица 1.8.1.4.5 - Предварительные нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал (1 вариант разработки – рекомендуемый). 2032 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2032 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0055	0,000297	0,0055	0,000297	2032
Итого:		-	-	**0,0055**	**0,000297**	**0,0055**	**0,000297**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0055**	**0,000297**	**0,0055**	**0,000297**	2032
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0006112	0,000033	0,0006112	0,000033	2032
Итого:		-	-	**0,0006112**	**0,000033**	**0,0006112**	**0,000033**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0006112**	**0,000033**	**0,0006112**	**0,000033**	2032
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	1,86667	123,8664	1,86667	123,8664	2032
Итого:		-	-	**1,86667**	**123,8664**	**1,86667**	**123,8664**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	4,150357336	2,77312	4,150357336	2,77312	2032
Итого:		-	-	**4,150357336**	**2,77312**	**4,150357336**	**2,77312**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**6,017027336**	**126,63952**	**6,017027336**	**126,63952**	2032
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,30333	20,12829	0,30333	20,12829	2032
Итого:		-	-	**0,30333**	**20,12829**	**0,30333**	**20,12829**	
Неорганизованные источники								

Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,674433064	0,450632	0,674433064	0,450632	2032
Итого:		-	-	**0,674433064**	**0,450632**	**0,674433064**	**0,450632**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,977763064**	**20,578922**	**0,977763064**	**20,578922**	2032
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,09722	6,6357	0,09722	6,6357	2032
Итого:		-	-	**0,09722**	**6,6357**	**0,09722**	**6,6357**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,193177606	0,129540286	0,193177606	0,129540286	2032
Итого:		-	-	**0,193177606**	**0,129540286**	**0,193177606**	**0,129540286**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,290397606**	**6,765240286**	**0,290397606**	**6,765240286**	2032
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	1,629726584	1,3511848	1,629726584	1,3511848	2032
Итого:		-	-	**1,629726584**	**1,3511848**	**1,629726584**	**1,3511848**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**1,629726584**	**1,3511848**	**1,629726584**	**1,3511848**	2032
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,000057848	0,00004984	0,000057848	0,00004984	2032
Итого:		-	-	**0,000057848**	**0,00004984**	**0,000057848**	**0,00004984**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,000057848**	**0,00004984**	**0,000057848**	**0,00004984**	2032
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	1,47222	97,3236	1,47222	97,3236	2032
Итого:		-	-	**1,47222**	**97,3236**	**1,47222**	**97,3236**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	4,207303908	3,4182728	4,207303908	3,4182728	2032
Итого:		-	-	**4,207303908**	**3,4182728**	**4,207303908**	**3,4182728**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**5,679523908**	**100,7418728**	**5,679523908**	**100,7418728**	2032

(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0002222	0,000012	0,0002222	0,000012	2032
Итого:		-	-	**0,0002222**	**0,000012**	**0,0002222**	**0,000012**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0002222**	**0,000012**	**0,0002222**	**0,000012**	2032
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка газосборного пункта (ГСП)	6001	-	-	0,06039	1,90435	0,06039	1,90435	2032
Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	6002	-	-	0,08631	2,72186	0,08631	2,72186	2032
Площадка установки фракционирования (УФ)	6003	-	-	0,10357	3,26623	0,10357	3,26623	2032
Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	6004	-	-	0,01723	0,54343	0,01723	0,54343	2032
Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	6005	-	-	0,04309	0,38785	0,04309	0,38785	2032
Площадка компрессорной станции	6006	-	-	0,04309	1,35904	0,04309	1,35904	2032
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,253011284	0,47922861	0,253011284	0,47922861	2032
Площадка газовой скважины	6008	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2032
Площадка газовой скважины	6009	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2032
Площадка газовой скважины	6010	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2032
Площадка газовой скважины	6011	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2032
Площадка газовой скважины	6012	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2032
Площадка газовой скважины	6013	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2032
Площадка газовой скважины	6014	-	-	0,05505	1,73593	0,05505	1,73593	2032
Итого:		-	-	**0,992041284**	**22,81349861**	**0,992041284**	**22,81349861**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,992041284**	**22,81349861**	**0,992041284**	**22,81349861**	2032
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,0000031	0,000199	0,0000031	0,000199	2032
Итого:		-	-	**0,0000031**	**0,000199**	**0,0000031**	**0,000199**	
Неорганизованные источники								

Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,000004616	0,000004018	0,000004616	0,000004018	2032
Итого:		-	-	**0,000004616**	**0,000004018**	**0,000004616**	**0,000004018**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,000007716**	**0,000203018**	**0,000007716**	**0,000203018**	2032
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,02778	1,76952	0,02778	1,76952	2032
Итого:		-	-	**0,02778**	**1,76952**	**0,02778**	**1,76952**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,046255304	0,028700578	0,046255304	0,028700578	2032
Итого:		-	-	**0,046255304**	**0,028700578**	**0,046255304**	**0,028700578**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,074035304**	**1,798220578**	**0,074035304**	**1,798220578**	2032
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0001112	0,00002472	0,0001112	0,00002472	2032
Итого:		-	-	**0,0001112**	**0,00002472**	**0,0001112**	**0,00002472**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0001112**	**0,00002472**	**0,0001112**	**0,00002472**	2032
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)								
Организованные источники								
Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	-	-	0,66667	44,238	0,66667	44,238	2032
Итого:		-	-	**0,66667**	**44,238**	**0,66667**	**44,238**	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	1,578297052	1,618933874	1,578297052	1,618933874	2032
Итого:		-	-	**1,578297052**	**1,618933874**	**1,578297052**	**1,618933874**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**2,244967052**	**45,85693387**	**2,244967052**	**45,85693387**	2032
(2902) Взвешенные частицы								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,00892	0,09252	0,00892	0,09252	2032
Итого:		-	-	**0,00892**	**0,09252**	**0,00892**	**0,09252**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,00892**	**0,09252**	**0,00892**	**0,09252**	2032

(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,144	0,005184	0,144	0,005184	2032
Итого:		-	-	**0,144**	**0,005184**	**0,144**	**0,005184**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,144**	**0,005184**	**0,144**	**0,005184**	2032
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,685584	5,526485478	0,685584	5,526485478	2032
Итого:		-	-	**0,685584**	**5,526485478**	**0,685584**	**5,526485478**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,685584**	**5,526485478**	**0,685584**	**5,526485478**	2032
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Площадка строительства проектных скважин	6007	-	-	0,0044	0,0456	0,0044	0,0456	2032
Итого:		-	-	**0,0044**	**0,0456**	**0,0044**	**0,0456**	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	**0,0044**	**0,0456**	**0,0044**	**0,0456**	2032
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:		-	-	**18,754896302**	**332,215802004**	**18,754896302**	**332,215802004**	
из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	**4,4338931**	**293,961709**	**4,4338931**	**293,961709**	
В том числе факелы:								
-	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**14,3210032**	**38,254093**	**14,3210032**	**38,254093**	

1.8.1.5 Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является технологическое оборудование, которое будет задействовано в системе сбора продукции.

Проведенные расчеты в рамках настоящего проекта показали, что реализация проекта не приведет к существенным изменениям загрязнения атмосферного воздуха на данной территории, создаваемые приземные концентрации по данным моделирования уровня загрязнения атмосферного воздуха, не превышают предельно-допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны по всем веществам и группам суммаций.

В целом, при соблюдении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред качеству атмосферного воздуха рассматриваемой территории нанесен не будет.

В целом, можно сделать вывод о допустимости и целесообразности разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» при безусловном соблюдении намечаемого комплекса природоохранных мероприятий.

Проанализировав полученные результаты моделирования рассеивания вредных веществ в атмосферу, и используя шкалу масштабов воздействия (п.17.1 данного проекта), можно сделать вывод, что воздействие проектируемых работ на атмосферный воздух на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км^2 для площадных объектов или на удалении до 1 км 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.

Для определения интегральной оценки воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух выполнено комплексирование полученных показателей воздействия.

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 балла, 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.

1.8.1.6 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 обязательный 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.

Число постов наблюдений и их размещение определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в пределах его компетенции с учетом численности населения, рельефа местности, фактического уровня загрязнения.

Получение информации о концентрациях химических веществ в атмосфере для последующей оценки воздействия месторождения на качество воздушной среды является целью контроля и мониторинга атмосферного воздуха. Мониторинг качества атмосферного воздуха предусматривает измерение параметров атмосферы для выявления ее изменений, связанных с эксплуатацией объектов Компании и выбросов загрязняющих веществ.

Контроль над загрязнением атмосферного воздуха должен проводиться в соответствии с нормативами и законодательными актами Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

Замеры концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе должны выполняться с помощью специальных газоанализаторов, либо с отбором проб и последующим их химическим анализом в аккредитованной лаборатории, имеющей сертифицированное оборудование.

Мониторинговые исследования на объектах будут обеспечивать преемственность подходов и контролируемых параметров с ныне действующей системой мониторинга, и включать в себя систематические измерения качественных и количественных показателей компонентов природной среды в зоне техногенного воздействия и на фоновых участках.

В настоящее время мониторинговые наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории месторождения Бурбайтал ведутся согласно утвержденной Программы производственного экологического контроля.

Режим наблюдения за состоянием атмосферного воздуха рекомендуется принять на существующем уровне – один раз в квартал.

При проведении обследования фиксируются метеорологические условия, влияющие в значительной степени на процесс рассеивания загрязняющих веществ в контрольной точке: скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление.

Контролируемые показатели на границе СЗЗ и на территории месторождения: азота диоксид, углерод черный (сажа), метан, углерод оксид, углеводороды предельные C_6-C_{10}.

Полученные результаты замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДКм.р.) или ориентировочно безопасными уровнями воздействия загрязняющих веществ (ОБУВ).

Исследования атмосферного воздуха проводятся путем измерения приземных концентраций загрязняющих веществ в свободной атмосфере.

Отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу осуществляются в соответствии с утвержденными в РК стандартами.

Результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха анализируются и представляются в квартальных отчетах по производственному экологическому мониторингу за состоянием окружающей среды.

В рамках проведения мониторинга атмосферного воздуха на месторождении рекомендуется продолжить исследование качества атмосферного воздуха в существующем режиме. В настоящее время, проводимые исследования атмосферного воздуха, в рамках Программ производственного экологического контроля, охватывают все необходимые точки контроля и компонентный состав атмосферного воздуха.

1.8.2 Оценка воздействия на состояние вод

1.8.2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Водоснабжение

Собственных водозаборов из поверхностных и подземных водоисточников ТОО «Аскер Мунай» не имеет.

Поставка воды, в том числе для пожаротушения для объектов месторождения Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» будет осуществляться на основании договора между ТОО «Аскер Мунай» и ТОО «Курмангазы су Арнасы» с насосной станции по наполнению вододой села Курмангазы.

Бутилированная питьевая вода будет доставляться автотранспортом из города Атырау.

Для питьевых нужд, работающего персонала на производственных площадках используется питьевая бутилированная вода. Бутилированная вода относится к пищевым продуктам. Безопасность и качество воды обеспечиваются предприятием-поставщиком в соответствии Законом Республики Казахстан от 21.07.2007 №301-3 «О безопасности пищевой продукции» и Техническим регламентом «Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости», утвержденным Постановлением Правительства РК от 09.06.2008 №551.

Качество воды для работающего персонала должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества» и качество воды используемой в хозяйственно-питьевых целях должно отвечать требованиям СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Поставка питьевой воды на месторождение осуществляется на договорной основе. За качество доставляемой пресной воды ответственность несет производитель и поставщик воды. Контроль количества воды обеспечивается актами приема-передачи воды.

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут собираться в специальные септики, оборудованные в соответствии с санитарными требованиями, из которых по мере накопления стоки будут регулярно откачиваться и вывозиться специальным автотранспортом на договорной основе со специализированной организацией.

Расчетное (нормативное) потребление воды для хозяйственно-бытовых нужд выполнено на основании рекомендаций:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

При расчете потребности в воде использованы следующие показатели:

- норма расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды – 0,12 м^3/сутки на человека;
- расход воды на столовую при норме расхода 0,012 м^3 на одно условное блюдо в сутки;
- расход воды на прачечную – 0,04 м^3 на 1 кг сухого белья;
- норма потребления воды на питьевые нужды - 2 литра или 0,002 м^3 на человека в смену (бутилированная вода) согласно пункта 111 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;
- количество работающего персонала – 55 человек (согласно данным Заказчика).

Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения на территории месторождения Бурбайтал на период разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов представлены в таблице 1.8.2.1.1.

Таблица 1.8.2.1.1 – Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения

Потребитель	Ед. изм.	Количество, чел	Норма водопотребления, м^3/сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м^3/сут	м^3/год	м^3/сут	м^3/год
Питьевые нужды	1 работающий	55	0,002	0,11	40,2	Безвозвратная вода	
Хоз-бытовые нужды	1 житель	55	0,12	6,6	2409,0	6,6	2409,0
Столовая	4 условных блюда в сутки	55	0,012	2,64	963,6	2,64	963,6
Прачечная	1 кг сухого белья	55	0,04	2,2	803,0	2,2	803,0
Итого:				**11,55**	**4215,75**	**11,44**	**4175,60**
Непредвиденные расходы, 5%	-	-	-	0,5775	210,7875	0,5720	208,780
Всего:				**12,128**	**4426,538**	**12,012**	**4384,38**

Примечание: Вода для питьевых нужд (бутилированная вода) после использования рабочим персоналом будет являться безвозвратной водой.

В рамках «Дополнения к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г.» предполагается строительство скважин по всем рассматриваемым вариантам разработки.

Ориентировочное объемы водопотребления и водоотведения при строительстве 1 проектной скважины, приняты по аналогии с ранее разработанным и согласованным Разделом охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин глубиной 800 м на надсолевые отложения» (Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ31VCZ03812903 от 30.12.2024 года) составят ***793 м^3***, из них: ***для хозяйственно-бытовых нужд – 108 м^3, для технических нужд – 685 м^3.***

Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения при строительстве скважин, в соответствии с количеством пробуриваемых скважин по всем вариантам разработки, представлены в таблице 1.8.2.1.2.

Таблица 1.8.2.1.2 – Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения при строительстве скважин на месторождении Бурбайтал

Годы	Ввод скважин из бурения и консервации, ед.**	Водопотребление, м^3*	Водоотведение, м^3*
	Добывающие		
1 вариант разработки - рекомендуемый			
2028	1	793,0	793,0
2029	1	793,0	793,0
2030	1	793,0	793,0
2031	2	1586,0	1586,0
2032	2	1586,0	1586,0
2 вариант разработки			
2028	2	1586,0	1586,0
2029	2	1586,0	1586,0
2030	2	1586,0	1586,0
2031	2	1586,0	1586,0
2032	2	1586,0	1586,0

*Примечание: * - Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения при бурении скважин приняты по аналогии с ранее разработанным и согласованным проектом «Раздел охраны окружающей среды к Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин глубиной 800 м на надсолевые отложения» (Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ31VCZ03812903 от 30.12.2024 года)*

*** - Количество скважин из бурения принято согласно данным раздела 1.5.3 Технологические показатели разработки (таблицы 1.5.3.1, 1.5.3.2).*

Точные объемы водопотребления и водоотведения при строительстве проектируемых скважин будут определены в Технических проектах на строительство скважин на месторождении с учетом глубины скважин, срока строительства, назначения скважин, типом буровой установки, условиями бурения и т.д.

1.8.2.2 Анализ последствий и оценка воздействия возможного загрязнения и истощения подземных вод

Одним из основных критериев оценки современного состояния подземных вод является их защищенность от внешнего воздействия, то есть перекрытость водоносного горизонта слабопроницаемыми отложениями, препятствующими проникновению в них загрязняющих веществ с поверхности земли. Защищенность зависти от многих факторов, одним из которых является техногенный, обусловленный условиями нахождения загрязняющих веществ на поверхности земли (условия хранения отходов на полигонах и в

накопителях и т. д.) и как следствием этого определяющий характер проникновения загрязняющих веществ в подземные воды. Условия защищенности одного и того же водоносного горизонта будут различными в зависимости от характера сброса загрязняющих веществ на поверхность земли и их последующей фильтрацией в водоносный горизонт.

Чем надежнее перекрыты подземные воды слабопроницаемыми отложениями, больше их мощность и ниже фильтрационные свойства, больше глубина залегания уровня грунтовых вод (то есть чем благоприятнее природные факторы защищенности), тем выше вероятность защищенности подземных вод по отношению к любым видам загрязняющих веществ, проникающих с поверхности земли. Поэтому при оценке защищенности подземных вод исходят из природных факторов защищенности, и, прежде всего из наличия в разрезе слабопроницаемых отложений.

Первоочередной задачей при разработке месторождения является недопущение загрязнения грунтовых вод через почвенный покров при разливах ГСМ, пластовых вод и сточных вод. Углеводороды, просачивающиеся в подземные воды, вступают в физико-химическое, геохимическое и биогенное взаимодействие с системой порода-почва-вода-воздух. Следствием этого является изменение химического состава и качества воды. Источниками дополнительного воздействия на подземные воды, являются, прежде всего, сами нефтяные скважины, нарушающие целостность геологической среды. Загрязнение подземных вод может быть обусловлено межпластовыми перетоками, нарушения целостности скважин и цементации затрубного пространства; нарушения герметичности сальников. Также, одним из источников воздействия на подземные воды могут быть места размещения бытовых отходов и хозяйственно-бытовых сточных вод. Для предотвращения загрязнения подземных вод бытовыми отходами и хозяйственно-бытовыми сточными водами на территории административно-хозяйственного блока предусмотрены специальные контейнеры для сбора ТБО и подземная дренажная емкость для сточной воды. Воздействие от них будет кратковременным и не окажет значительного влияния на уровень и качество грунтовых вод. Вместе с тем, как показывает мировая практика, мелкие технологические утечки происходят на любом производстве, где происходят технологические процессы, с которыми могут быть сопряжены возможные аварийные ситуации и отказы. В этом случае, главной задачей операторов является недопущение разлива углеводородного сырья и других загрязнителей на поверхность земли, где происходит загрязнение почв и инфильтрация стоков с атмосферными осадками до уровня грунтовых вод. Для исключения этого вида воздействия все технологическое оборудование размещено на специально бетонированных

площадках, исключающих попадание загрязнителя непосредственно на почвы и в грунтовые воды.

В целом на данный проектный период разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохранных мер, предусматриваемый на месторождении, в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Влияние проектируемых работ на водные ресурсы можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км^2 для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 16 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на водные ресурсы на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» присваивается ***средняя*** (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений, но среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

1.8.2.3 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

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 месторождения 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 или колодцы от производственных объектов компании. Нужно провести обследование состояния существующих скважин и колодцев и определить их пригодность для решения задач охраны подземных вод. Точками отбора проб на изучение подземных вод будут являться места расположения существующих водозаборных скважин и колодцев. Периодичность контроля - 1 раз в квартал.

Мониторинг должен осуществляться с привлечением аккредитованных лабораторий. Результаты мониторинга позволят своевременно выявить и провести оценку происходящих изменений окружающей среды при осуществлении производственной деятельности.

В последующем, при осуществлении производственной деятельности на территории месторождения для своевременного выявления и проведения оценки происходящих изменений окружающей среды рекомендуется организовать собственную сеть гидронаблюдательных скважин и осуществлять мониторинг качества грунтовых вод.

Результаты мониторинга позволят своевременно выявить и провести оценку происходящих изменений окружающей среды при осуществлении производственной деятельности. Мониторинговые работы по изучению состояния подземных вод должны включать в себя следующие виды и объемы работ:

- обследование территории месторождения;
- замеры уровней и температуры воды;
- промер глубин;
- прокачка скважин перед отбором проб;
- отбор проб и лабораторные исследования.

В пробах подземных вод определяется содержание загрязняющих веществ, характерных для нефтегазоконденсатных месторождений. В рамках мониторинговых исследований рекомендуется определение следующих веществ:

- pH, общая минерализация (сухой остаток);

- макрокомпонентный состав подземных вод (HCO_3^-, Cl^-, SO_4^{2-}, Na^+K^+, Ca^{2+},Mg^{2+});
- окисляемость перманганатная, жесткость общая;
- суммарные нефтяные углеводороды, фенолы;
- аммоний, нитриты, нитраты;
- СПАВ, БПК, ХПК;
- тяжелые металлы (Cu, Ni, Cd, Co, Pb, Zn, Fe).

Химические анализы проб подземных вод должны проводиться в сертифицированных Госстандартом РК лабораториях, по утвержденным в Республике Казахстан методикам. Результаты анализов записываются в бланки установленной формы.

По результатам анализов производится нормирование качества грунтовых вод, которое заключается в установлении допустимых значений показателей состава и свойств воды, в пределах которых надежно обеспечиваются необходимые условия водопользования и благополучное состояние водного объекта.

Мониторинговые наблюдения за состоянием подземных вод на территории предприятия необходимо осуществлять согласно утвержденной «Программы производственного экологического контроля для объектов контрактной территории ТОО «Аскер Мунай».

В соответствии с Экологическим законом РК и независимо от наличия либо отсутствия подземных вод в первом от поверхности водоносном горизонте, в пределах всех потенциальных объектов загрязнения необходимо проведение мониторинговых наблюдений в течение всего срока эксплуатации месторождения и периода его консервации по окончании разработки.

1.8.3 Оценка воздействия на недра

1.8.3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Всего по месторождению выделено 16 продуктивных горизонтов (пластов), из них:

В *подсолевом* разрезе выделены 5 газовых продуктивных горизонта:

-в девонских отложениях Д-II, Д-I;

-в отложениях карбона С-II, С-I;

-в отложениях перми Р-I.

Остальные продуктивные горизонты расположены в надсолевой толще.

На основании всего имеющегося материала по состоянию изученности на 01.10.2022 г. в 2022 году был составлен и утвержден в ГКЗ РК отчет «Подсчет запасов углеводородного сырья в надсолевых и подсолевых отложениях месторождения Бурбайтал» (Протокол № 2534-23-У от 02 марта 2023 г.).

Подсчет начальных геологических запасов нефти и растворенного газа произведен объемным методом.

Утвержденные запасы свободного газа по продуктивным горизонтам подсолевого комплекса в целом по Участку недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал приведены в таблице 1.8.3.1.1 и составляют:

геологические по категории C_1 – 11249 млн. м^3, извлекаемые – 8212 млн. м^3;

геологические по категории C_2 – 62326 млн. м^3, извлекаемые – 45498 млн. м^3.

Таблица 1.8.3.1.1 –Подсчет геологических и извлекаемых запасов свободного газа подсолевого месторождения Бурбайтал по состоянию изученности на 01.10.2022 г.

Горизонт	Блок	Зона	Кате-гория	Площадь газоносности, тыс.м^2	Средневз-вешенная газонасы-щенная толщина, м	Объем газонасы-щенных пород, тыс.м3	Коэффициенты, д. ед.		Пластовое давление		Поправка на температуру	Поправка на откл. от закона Бойля-Мариота		Коэф. перевода техн. атм. в физ.	Геологичес кие запасы газа, млн.м3	Коэффицие нт извлече-ния газа, доли. ед.	Извлекаемые запасы газа, млн.м3
							Открытой пористости	Газонасыщ енности	Начальное	Конечное		Начальная	Конечная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Р-I		ЧГ	С1	8833	16,6	146627.8	0,09	0,35	1065	1	0,746	0,87	1	0,97	3093	0,73	2258
		ЧГ	С2	466804	5,9	2754143,6	0,09	0,35	1065	1	0,746	0,87	1	0,97	58104	0,73	42416
Итого по Р-I			**С1**												**3093**		**2258**
			С2												**58104**		**42416**
С-I		ЧГ	С2	7143	9,1	64759	0,06	0,53	1173	1	0,693	0,85	1	0,97	1379	0,73	1007
Итого по С-I			**С2**												**1379**		**1007**
С-II		ЧГ	С1	7405	6,2	45911	0,07	0,54	1208	1	0,678	0,85	1	0,97	1171	0,73	855
		ЧГ	С2	10389	3	31167	0,07	0,54	1208	1	0,678	0,85	1	0,97	795	0,73	580
Итого по С-II			**С1**												**1171**		**855**
			С2												**795**		**580**
Д-I		ЧГ	С1	8248	15,7	129493,6	0,08	0,63	1225	1	0,672	0,84	1	0,97	4373	0,73	3193
		ЧГ	С2	6215	5,5	34182,5	0,08	0,63	1225	1	0,672	0,84	1	0,97	1154	0,73	843
Итого по Д-I			**С1**												**4373**		**3193**
			С2												**1154**		**843**
Д-II		ЧГ	С1	8236	11,7	96361,2	0,08	0,51	1240	1	0,666	0,83	1	0,97	2611	0,73	1906
		ЧГ	С2	6599	5	32995	0,08	0,51	1240	1	0,666	0,83	1	0,97	894	0,73	653
Итого по Д-II			**С1**												**2611**		**1906**
			С2												**894**		**653**
Итого по подсоли Бурбайтал			**С1**												**11249**		**8212**
			С2												**62326**		**45498**

1.8.3.2 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017 года, недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладает некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов. Например, породная компонента, сформировавшаяся в течение сотен тысяч миллионов лет, находится в равновесии с окружающей средой, а газовая компонента более динамична. Состояние недр и протекающих в них процессов характеризуется по комплексу количественных и качественных показателей (уровень, температура, химический и газовый состав подземных вод, гранулометрический состав, пористость, плотность, водопроницаемость, влажность, коэффициенты фильтрации, уровнепьезопроводность, пластовое и насыщенное давление, давление конденсации, кажущееся электрическое сопротивление, радиоактивность горных пород и грунтов, величина запасов полезных ископаемых, объемы их добычи и др.), устанавливаемых для отдельных компонентов недр.

На стадии разработки месторождения воздействие на недра может сопровождаться следующими видами влияния:

- нарушением температурного режима экзогенных геологических процессов (термокарст, термоэрозия, просадки и другие) с их возможным негативным проявлением (открытое фонтанирование, грифонообразование, обвалы стенок скважин) в техногенных условиях при бурении и эксплуатации скважин;
- загрязнением недр и подземных вод в результате внутрипластовых перетоков;
- исключением из сельскохозяйственного оборота значительных земельных ресурсов;
- аварийными разливами нефти и пластовой воды.

Согласно законодательству Республики Казахстан в области охраны недр, применительно к нефтяной промышленности следует выделить следующие аспекты:

- максимально возможное снижение потерь запасов нефти и газа при разведке и эксплуатации месторождения (выбросы и открытое фонтанирование, внутрипластовые перетоки);
- выбор, обоснование прогрессивных способов разработки и методов повышения нефтеотдачи, технологии добычи по экономическим и экологическим показателям, обеспечивающим оптимальную полноту и комплексность извлечения из недр нефти и газа;
- предотвращение открытых нефтяных и газовых фонтанов;
- исключение обводнения месторождения;
- предотвращение загрязнения подземных вод;
- сведение к минимуму потерь добытой нефти, нефтяного и природного газа при эксплуатации, подготовке и транспорте нефти и газа;
- извлечение запасов нефти и газа при минимальных затратах;
- предотвращение загрязнения, заражения, опасной деформации и сейсмического воздействия на недра при бурении, эксплуатации, исследовании скважин, сооружении или эксплуатации подземных хранилищ нефти и газа, захоронении и т.д.

Большое значение, с точки зрения охраны недр имеет контроль за состоянием эксплуатации месторождения, особенно за передвижением контуров нефтегазоводоносности, пластовым давлением, гидродинамической связью между пластами и т.д. Работа добывающих скважин должна вестись на установленных технологических режимах. Так как добывающие скважины являются капитальными сооружениями, рассчитанными на длительный срок эксплуатации, необходимо принимать меры по защите от коррозионного и эрозионного воздействия среды основного элемента скважин – эксплуатационных колонн. Нарушение герметичности колонн может привести к образованию грифонов, межпластовых перетоков, открытому фонтанированию и другим последствиям.

К основным источникам загрязнения и воздействия на окружающую среду при разработке нефтегазовых месторождений относятся: неплотности сальников устьевой арматуры, насосов, фланцевых соединений, задвижек; продукты сжигания газа в факелах, химреагенты, пластовая вода, промышленные отходы.

Часто отмечаемое повышение сейсмичности и проседание земной поверхности на территории, где активно ведется разработка газа и конденсата, обусловлено масштабным

отбором пластовых жидкостей в процессе эксплуатации месторождения без проведения соответствующих компенсационных мероприятий. Это приводит к постепенному падению пластовых давлений и, как следствие, - к увеличению сжатия и пористости пород, уплотнению пород и к возникновению просадок, приращению сейсмической интенсивности.

Влияние проектируемых работ на геологическую среду при выполнении принятых проектных и природоохранных решений можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км^2 для площадных объектов или на удалении 1 км от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – сильная (4) – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено.

Таким образом, интегральная оценка составляет 32 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости определена, как ***высокая*** (28-64) – изменения в недрах значительно выходят за рамки естественных изменений.

Все негативные воздействия на недра сводятся к минимуму при выполнении принятых проектных и природоохранных решений.

1.8.3.2 Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контролю и оценке состояния горных пород

Цели и задачи мониторинга недр, в соответствии с требованиями законодательных актов и нормативных документов Республики Казахстан, включают следующие направления:

1. Обеспечение безаварийного бурения скважин, предотвращение загрязнения пластовых вод вредными химическими реагентами, обеспечение качественного разобщения водонасыщенных и нефтегазонасыщенных пластов;
2. Обеспечение наиболее полного извлечения газа, учета добываемой продукции;
3. Обеспечение уточнения геологического строения месторождения геофизическими методами, исследованиями керна, нефти, газа, конденсата, воды;
4. Проведение геодинамического мониторинга;
5. Проведение сейсмологического мониторинга.

Вопросы обеспечения безаварийного бурения скважин, предотвращение загрязнения пластовых вод вредными химическими реагентами, обеспечение качественного разобщения

водонасыщенных и нефтегазонасыщенных пластов; обеспечения наиболее полного извлечения нефти, газа и конденсата, учета добываемой продукции; обеспечения уточнения геологического строения месторождения геофизическими методами, исследованиями керна, газа, конденсата, воды решаются в соответствии с нормативными и проектными документами и должны быть организованы на месторождении на должном уровне.

Геодинамический мониторинг проводится для организации контроля за активизацией тектонических нарушений, горизонтальных движений массивов горных пород, проседания земной поверхности, а также с целью выявления и предупреждения возможных аномальных геодинамических процессов природного или природно-техногенного характера.

Сейсмологический мониторинг осуществляется с помощью GPS, гравиметрических, нивелирных измерений. Общая цель работ сейсмологического мониторинга – оценка сейсмологического риска, связанного с длительной эксплуатацией месторождения, путем создания системы сейсмологических пунктов и выполнения непрерывных сейсмологических наблюдений с регистрацией местных и близких землетрясений природно-техногенного генезиса.

1.8.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

1.8.4.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым видам работ. Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие в глубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельножидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву, частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется.

Буфферность почв по отношению к воздействию техногенных потоков веществ зависит от совокупности процессов, выводящих избыточные деструкционно-активные продукты техногенеза из биологического круговорота:

- вымывания токсичных веществ за пределы почвенного профиля;
- консервации токсичных веществ на геохимических барьерах в недоступных для живых организмов формах;

- разложения токсичных химических соединений до форм, не опасных для живых организмов.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в биологический круговорот. Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом, биохимически-активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

К основным факторам негативного потенциального воздействия на почвы и ландшафты в целом можно будет отнести:

Изъятие земель. Изъятие земель из использования может происходить опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации. Однако месторождение расположено на землях непригодных к использованию в сельском хозяйстве. Поэтому изъятие и использование таких земель под производственные объекты связано с минимальным ущербом для сельскохозяйственного производства и практически не окажет значимого влияния на сложившийся характер использования земель прилегающих территорий.

Механические нарушения почвенно-растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля.

Механические нарушения, вызванные ездой автотранспорта и строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью, приводят к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям почвенно-растительных экосистем, уничтожению коренной растительности, нарушению морфологических и биохимических свойств почвы, уплотнению поверхностных слоев, стимулированию развития ветровой эрозии.

Оценка степени техногенного воздействия при механических нарушениях определяется глубиной нарушения литологического строения почв, учитывая при этом наличие плодородного слоя и потенциально плодородных пород, переуплотнением почв, перекрытость поверхности посторонними наносами.

Загрязнение почв. Загрязнение почвенных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем разлива углеводородного сырья. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Наиболее опасными

потенциальными источниками химического загрязнения на нефтепромысле являются химические реагенты, растворы, применяемые при эксплуатации скважин, промышленные и коммунально-бытовые отходы и др.

Обычно загрязнения нефтью и нефтепродуктами приводят к значительным изменениям физико-химических свойств почв. Так, разрушение слабых почвенных структур и диспергирование почвенных частиц сопровождается снижением водопроницаемости почв. За счет загрязнения нефтью в почве резко возрастает соотношение между углеродом и азотом, что ухудшает азотный режим и нарушает корневое питание растений. Кроме того, нефть, попавшая на поверхность земли и впитываясь в грунт, сильно загрязняет почву и подземные воды. Почва самоочищается медленно, путем биологического разложения нефти.

Вредное действие нефти на почву и растительность усиливается при наличии в ней высокоминерализованных пластовых вод. Пластовые и сточные воды содержат различные вредные вещества (газ, нефть, соли и т.д.), из-за своей токсичности отрицательно действуют на живые организмы и растительность. При разливе высокоминерализованных вод на плодородный слой земли вероятный период восстановления почвы – около 20 лет.

К числу химических соединений, загрязняющих почву, относятся и канцерогенные вещества, такие как полициклические ароматические углеводороды (ПАУ). В эту группу входят до 200 реагентов, в том числе бенз(а)пирен и др.

Основные источники загрязнения почвы канцерогенами – выхлопные газы автотранспорта и технологическое оборудование. В почву канцерогены поступают из атмосферы вместе с крупно - и среднедисперсными пылевыми и сажевыми частицами, при утечке нефтепродуктов, особенно отработанных смазочных материалов. Интенсивность канцерогенного загрязнения зависит от мощности источников загрязнения, удаленности от него исследуемой территории, направления ветра и других факторов.

По степени устойчивости к загрязняющим веществам и по характеру ответных реакций почвы подразделяются на очень устойчивые, среднеустойчивые и малоустойчивые. Несмотря на высокую скорость разложения органических веществ в условиях сухого жаркого климата, почвы исследуемой территории малоустойчивы к загрязнению, что обусловлено слабой гумусированностью, легким механическим составом с преобладанием песчаных фракций, низкой емкостью поглощения, незначительной буферной способностью.

Влияние работ на почвенный покров можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км^2 для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта.

- временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Для определения интегральной оценки воздействия проектируемых работ на почвенный покров выполнено комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 16 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.

1.8.4.2 Организация экологического мониторинга почв

Мониторинг состояния почв - система наблюдений за состоянием техногенного загрязнения почв и грунта.

Литомониторинг заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения суммарными нефтяными углеводородами, солями тяжелых металлов и т.д.

Отбор проб и изучение почвогрунтов проводится по сети станций, размещение которых проводится относительно источников воздействия, с учетом реальной возможности проведения наблюдений и обеспечивает объективную оценку происходящих изменений.

Производственный мониторинг почвенно-растительного покрова должен проводиться в соответствии с «Программой производственного экологического контроля...» на стационарных экологических площадках (СЭП).

Сеть стационарных постов (пункты мониторинга почв) на месторождении должны располагаться в типичном месте ландшафта с учетом пространственного распространения основных почвенных разностей, направления их производственного использования и характера техногенных нарушений, с таким расчетом, чтобы полученная информация характеризовала процессы, происходящие в почвах на территории месторождения, его объектах и прилегающих участках.

Отбор проб и изучение состояния почв проводятся согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Анализы проб почв проводят в лабораториях, аккредитованных в порядке, установленном законодательством РК.

Интерпретация полученных аналитических данных проводится путем сравнения с нормативными показателями действующими на территории Республики Казахстан.

В настоящее время, проводимые исследования почвенного покрова на территории месторождения охватывают все необходимые точки контроля и определяемые параметры в составе почв. В рамках проведения мониторинга почвенного покрова рекомендуется продолжить исследование состояния почв в существующем режиме.

1.8.5 Оценка воздействия на растительность

1.8.5.1 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычленить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж бурового оборудования и химическое загрязнение.

В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог. Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее химическое загрязнение территории. Особенно сильно этот фактор проявляется в зоне влияния нефтепромыслов. Растительный покров этих участков угнетен, естественное возобновление видов подавлено.

Химическое загрязнение растительности нефтепродуктами повсеместно имеет место на территории участка. Оно выражается в потере флористического разнообразия сообществ, ухудшении жизненного состояния и утрате репродуктивности произрастающих там видов. В связи с этим ослаблена способность видов и сообществ к самовосстановлению и отсутствует компенсационная возможность местной флоры. Такие участки нуждаются в рекультивации.

Растительность, произрастающая на территории месторождения, периодически испытывала в процессе предыдущих работ по добыче нефти воздействие нефтяных газов.

Аккумуляция газа в экосистеме идет с участием трех компонентов: растительности, почвы и влаги. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность и удельный вес этих компонентов.

Учитывая, что месторождение находятся на пустынной территории, где многие виды представлены суккулентными формами, ксерофитами, а многие имеют густое опушение, можно сделать вывод о том, что большая часть представителей пустынной флоры газоустойчива. К ним относятся все доминирующие виды пустынных ландшафтов: биюргун, тасбиюргун, сарсазан, полыни, итсигек, однолетние солянки. Менее газоустойчивы злаки.

Кроме хозяйственного и ресурсного значения растительный покров выполняет такие важные функции как водоохранную, противоэрозионную и ландшафтостабилизирующую.

Любое нарушение растительности в пустынной зоне стимулирует процессы эрозии, дефляции и в конечном итоге приводит к опустыниванию на больших площадях.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

1.8.5.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтостабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение

ландшафтостабилизирующей 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 углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

Основными факторами воздействия на растительность при разработке и эксплуатации месторождения будут являться:

1. *Механические нарушения*, связанные со строительными, земляными работами при строительстве зданий, сооружений, коммуникаций, а также установкой технологического оборудования. Сильные нарушения непосредственно в местах строительства всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как в пустынной зоне плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

2. *Дорожная дигрессия*. 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. Наиболее интенсивно это может проявляться при строительстве скважин и в районе расположения вахтового поселка.

3. *Загрязнение растительности*. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Наиболее опасными потенциальными источниками химического загрязнения на месторождении являются химические реагенты, растворы, применяемые при эксплуатации скважин и бурении скважин, места складирования отходов и др. Растительный покров полосы отвода месторождения в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: нефти, газа, продуктов их сгорания и выхлопных газов автомашин.

При проведении работ, связанных с намечаемой деятельностью воздействие будет оказано не только на почвы, но и на растительность. Источники воздействия на растительность аналогичны источникам воздействия на почвы.

По виду воздействия подразделяются на две категории:

- непосредственные, осуществляемые при прямом контакте источников воздействия с почвами или растительным покровом;
- опосредованные, когда осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Физическое воздействие на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим повреждениям, при которых наиболее ранимыми видами оказываются однолетние растения. Они погибают при самом поверхностном нарушении почвенного слоя.

На участках с легкими почвами механические нарушения почвенно-растительного покрова инициируют развитие дефляционных процессов с образованием незакрепленных растительностью, эоловых форм рельефа.

Тонкодисперсный, пылеватый материал выносится с оголенных (нарушенных) участков наверх, образуя «язвы дефляции», и осаждается в окружающем ландшафте в виде песчаного чехла. Отложение пылеватых частиц, в том числе солей, на поверхности растений затрудняет транспирацию, фотосинтез, а также ведет к снижению содержания хлорофилла в клетках, отмиранию их тканей и отдельных органов.

Воздействие высоких температур, происходящее в момент испытания скважин, значительным повреждениям, в первую очередь, подвергается растительность вокруг факельной установки. Так, на расстоянии от них в среднем 50 м происходит полное уничтожение растительного покрова.

От высокой температуры погибают, как растения, так и семенной материал (резервный фонд), накопившийся к этому моменту в почве. Поэтому восстановление растительности на таких участках происходит медленнее.

Изменение структуры и состава растительных сообществ наиболее наглядно будут проявляться в снижении (или, напротив, увеличении) их биоразнообразия.

Степень трансформации растительных сообществ в различных частях исследуемой территории неодинаковая. Ее максимальные значения наблюдается лишь на локальных участках, где под воздействием технологических процессов растительный покров уничтожен полностью (вокруг буровых установок, всех типов скважин и др. производственных объектов).

При соблюдении предусмотренных восстановительных мероприятий, мер по защите растительности, воздействие на растительные ресурсы будет незначительным. Учитывая, что проведение проектируемых работ на площади будет происходить на территории уже в разной степени подверженной антропогенным воздействиям: пастбищному, линейно-техническому; а также вследствие компенсационных возможностей местной флоры, при соблюдении требований по охране окружающей среды воздействие на растительность может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км^2 для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Для определения интегральной оценки воздействия проектируемых работ на растительный покров выполнено комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 16 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.

1.8.5.3 Предложения по мониторингу растительного покрова

Растительность индуцирует любые изменения, происходящие в других компонентах окружающей среды. Проведение токсикологического исследования растительности позволят охарактеризовать степень химического загрязнения основных доминирующих видов растений при различном загрязнении окружающей среды: тяжелыми металлами, нефтепродуктами, при радиоактивном загрязнении, при загрязнении атмосферного воздуха газообразными вредными веществами.

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента экосистемы рекомендуется проводить одновременно на стационарных экологических площадках (СЭП). Данные площадки закладываются на потенциально опасных, подверженных к загрязнению участках: рядом с технологическим оборудованием и

эксплуатационными скважинами. Интенсивность наблюдения – 1 раз в год, в летний период года.

Одновременно предлагается проводить слежение за растительным покровом методом периодического описания фитоценозов, с указанием видового состава, обилия, общего и частного проективного покрытия растениями почвы, размещения видов, их фенологического развития и общего состояния.

Особо отмечаются: редкие, эндемичные и реликтовые виды растений, присутствие видов, развитие которых стимулировано хозяйственной деятельностью, признаки трансформации и деградации растительного покрова.

Результаты наблюдений за состоянием растительного покрова, видового разнообразия, нарушенности растительных сообществ, загрязнения токсичными веществами анализируются, обобщаются и представляются в квартальном отчете по производственному экологическому контролю за состоянием окружающей среды.

1.8.6 Оценка воздействия на животный мир

1.8.6.1 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Сохранение биологического разнообразия природных угодий засушливых земель представляет одну из центральных проблем природопользования в зоне пустынь. Мероприятия, направленные на сохранение животного мира, должны проводиться уже с самых первых шагов по освоению ресурсов пустыни, включая этап предварительного исследования.

Главным экологическим последствием чрезмерного воздействия человека на природную среду стало обеднение и флоры и фауны. Вследствие антропогенного воздействия изменилась структура зооценозов: наряду с обеднением видового состава и уменьшением общей численности животных относительно более многочисленными стали эврибиотические пластичные виды.

Последствия наблюдаемых изменений фауны предсказуемы:

- Обеднение фауны, в целом, снижает возможности использования зоологических ресурсов в общем;
- Общее сокращение численности насекомых и других беспозвоночных (Intertebrata) влечет значительное уменьшение численности ценных

промысловых животных, поскольку многие из них питаются беспозвоночными;

- Изменение структуры зооценозов по линии возрастания числа и численности эврибиотных пластичных видов, среди которых много вредителей, приводит к большим убыткам в сельском, рыбном и охотничьем хозяйствах.

Среди основных факторов воздействия на животных, при всех видах работ на месторождении, можно выделить следующие, действующие на ограниченных участках:

- механическое воздействие при строительных, буровых и дорожных работах;
- временная или постоянная утрата мест обитания;
- химическое загрязнение почв и растительности;
- причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.

Влияние производственных работ на месторождении неоднозначно сказывается на фауне региона. Большое влияние на фауну оказывают строительные работы, связанные с прокладкой дорог, трубопроводов, линий электропередач, установкой технологического оборудования на нефтепромысле и т.д. Они создают условия для проникновения в естественные ландшафты чуждых элементов, которые могут оказать неблагоприятное воздействие на аборигенную фауну.

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности углеводородным сырьем, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта и работе технологического оборудования, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных вплоть до исчезновения.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при разработке месторождений, можно условно подразделить на прямые и косвенные.

Прямые воздействия обусловливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных.

Косвенные воздействия обусловливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

В целом, при соблюдении мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на животный мир. Комплекс мер, в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Влияние проектируемых работ на животный мир можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км^2 для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 16 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается ***средняя*** (9-27) – изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

1.8.6.2 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных

В результате изъятия земель для строительства объектов и сооружений происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Проведение земляных работ, снятие верхнего слоя грунта, устройство насыпи, с одной стороны разрушает почвы и растительный покров, сокращая стации одних групп животных, с другой стороны открывает новые ниши для устройства убежищ других (песчанки, беспозвоночные).

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных.

Причем гибель одних видов животных привлекает на дороги хищников и насекомоядных (лисица, корсак, ежи, хищные птицы), которые в свою очередь становятся жертвами. Воздействие незначительное.

Антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и пр.) оказывает наиболее существенное влияние на основные группы животных на стадии строительства.

Фактор беспокойства обусловлен движением автотранспорта, прокладкой дорог, линий связи и электропередачи, а также различными строительно-монтажными работами: карьерными выемками, траншеями и ямами, свалками строительного мусора, металлолома.

Возможно, сокращение численности одних видов при одновременном увеличении численности и расширении ареала распространения преимущественно синантропных видов. Это, в свою очередь, повлечет за собой изменение трофических и других связей в зооценозах.

Как показывает опыт, в результате производственной деятельности техногенное преобразование может оказаться одной из причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом возможно, как уничтожение или разрушение критических биотопов (мест размножения, нор, гнезд и т.д.), так и подрыв кормовой базы, и уничтожение отдельных особей. Частичная трансформация ландшафта обычно сопровождается загрязнением территории, что обуславливает их совместное действие.

В период строительства скважин некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены и с прилежащей территории, у других возможно сокращение численности (тушканчики, зайцы, ландшафтные виды птиц, рептилии).

Присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта может оказать негативное влияние на условия гнездования птиц в ближайших окрестностях.

Общее сокращение видов и количества ландшафтных птиц, в какой-то мере будет компенсироваться увеличением численности синантропных форм.

1.8.6.3 Предложения по мониторингу животного мира

Изменения состояния среды обитания животного мира, происходящие под воздействием природных и техногенных факторов, в значительной степени будут зависеть от характера техногенных нагрузок на места обитания животных на этапе разработки площади. Основными задачами мониторинга за состоянием животного мира являются определение особо чувствительных для представителей фауны участков на месторождении и оценка их состояния на данной территории.

Наблюдения за состоянием животного мира являются компонентом общего блока мониторинга состояния среды, и включают в себя следующие элементы:

- стандартные методики полевых исследований экологии позвоночных животных;
- периодичность проведения регулярных и оперативных наблюдений;
- мониторинговые площадки.

Основной методикой проведения наблюдений и учетов численности позвоночных видов животных служат стандартные маршрутные пешие учеты земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Для установления видового состава и численности пресмыкающихся в биотопах с обнаженной почвенной поверхностью учетная полоса составляет в ширину 6 – 8 м, а на участках, сплошь покрытых растительностью, до 2 м. Данные учетов пересчитывают на 1 га.

Основным способом учета крупных хищных млекопитающих служит подсчет жилых нор и регистрация свежих следов. Мелких млекопитающих учитывают по стандартным методикам с использованием ловушек и капканов малого размера. Для учета численности мелких грызунов (песчанок) используют маршрутно-колониальный метод, на основе которого вычисляют плотность зверьков на 1 га.

Птиц учитывают по общепринятым методикам в полосе шириной 10 – 50 м, иногда до 500 м. Полученные данные пересчитывают на 1 га.

Также проводятся визуальные наблюдения за позвоночными животными и следами их жизнедеятельности при обходах местности.

Вышеназванные исследования и наблюдения рекомендуется проводить на фаунистических мониторинговых площадках. Места закладки площадок могут совпадать с участками, на которых проводится мониторинг почв и растительности.

Результаты наблюдений на площадках регистрируются и служат в последующем для сравнительного анализа.

При проведении исследований выделяются наиболее чувствительные для животных участки месторождения, в отношении которых должны применяться особые меры по снижению антропогенной нагрузки.

При проведении наблюдений на мониторинговых площадках особое внимание уделяется редким, исчезающим и особо охраняемым видам животных, внесенных в Красную Книгу Казахстана.

1.8.7 Оценка физических воздействий на окружающую среду

1.8.7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проектируемых работах на месторождении, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные и тепловые излучения.

Акустическое воздействие

Шум – один из самых опасных и вредных факторов производственной среды, воздействующих в функциональном состоянии организма на персонал и вызывающих негативные изменения в течение каждой смены (вахты).

Шум – это механические колебания упругих тел, вызывающие в примыкающем к поверхности колеблющихся тел слое воздуха чередующиеся сгущения (сжатия) и разрежения во времени и распространяющиеся в виде упругой продольной волны, достигающей человеческое ухо и вызывающей вблизи уха периодические колебания, воздействующие на слуховой анализатор. Ухо человека воспринимает в виде звука колебания, частота которых лежит в пределах от 17 до 20 тыс. Гц с физиологической точки зрения различают низкие, средние и высокие звуки.

Производственные работы при разработке нефтяных месторождений являются источником шумового воздействия на здоровье людей, как непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе бурового оборудования, компрессоров, насосов, транспорта и др. Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. При производственных работах следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характер и состояние прилегающей территории, наличие звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применения, при необходимости,

звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Допустимые уровни звука согласно Приложения 5 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» (Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ – 13 от 11.02.2022 года) приведены в таблице 1.8.7.1.1.

Таблица 1.8.7.1.1 – Допустимые уровни звука

Наименование помещений, рабочих мест	Уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением, гЦ									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
В машинных помещениях технологического назначения и энергетическом отделении;	105	94	87	81	78	75	73	71	69	80
в помещениях технологического комплекса;	102	90	82	75	73	70	68	66	64	75
на посту бурильщика	98	86	78	72	68	65	63	61	59	70
Центральный пост управления	91	78	69	63	58	55	52	50	49	60
Служебные помещения главный пост управления	91	78	69	63	58	55	52	50	49	60
радиорубка, рулевая, штурманские рубки	84	70	61	54	49	45	42	40	39	50
Административно-хозяйственные помещения, лаборатории	93	74	65	58	53	50	47	45	44	55
Пищеблок	95	82	74	67	63	60	58	56	54	65
помещения для занятий спортом;	96	88	74	68	68	60	57	55	54	65
кают-компании, столовые команды, клубы, красные уголки	89	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Жилые помещения и помещения медназначения	82	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Необходимо учитывать, что в рабочих зонах обслуживающий персонал находится не постоянно, а периодически, кратковременно, в общей сложности 1-2 часа в смену.

Вибрация

Наряду с шумом опасным и вредным фактором производственной среды, воздействующим на персонал, является вибрация – колебания рабочего места.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс

двигателя и механических систем машин. Оборудование, которые смонтированы на бетонных фундаментах, не будут превышать допустимые нормы.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. При расположении противовибрационных экранов дальше 5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает. Для снижения вибрации от технологического оборудования будет предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты рабочего персонала.

Допустимые уровни вибрации согласно Приложения 5 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» (Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ – 13 от 11.02.2022 года) представлены в таблице 1.8.7.1.2.

Таблица 1.8.7.1.2– Допустимые уровни вибрации

Наименование помещений, рабочих мест	Уровни виброускорения (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением, Гц						Корректированные уровни виброускорения, дБ
	2	4	8	16	31,5	63	
Рабочие места в машинных помещениях технологического назначения, энергетическом отделении, центральном посту управления, помещениях технологического комплекса, на пищеблоке	103	100	101	106	112	118	100
Рабочие места в служебных, административных, административно-хозяйственных помещениях, аналитических и исследовательских лабораториях	98	95	96	101	107	113	95
Общественные помещения	95	92	93	98	104	110	92
Жилые помещения и помещения медицинского назначения	91	88	89	94	100	106	88

Электромагнитное излучение

Опасным и вредным производственным фактором, оказывающим влияние на организм человека, является воздействие электромагнитных полей (ЭМП), источниками которых являются радиопередающие устройства и линии электропередач. Измерения напряженности поля в районе прохождения высоковольтных линий электропередачи (ВЛ) показали, что под линией она может достигать нескольких тысяч и даже десятков тысяч вольт на метр. Волны этого диапазона сильно поглощаются почвой, поэтому на небольшом

удалении от линии (50-100 м) напряженность поля падает до нескольких сотен и даже нескольких десятков вольт на метр. Наибольшая напряженность поля наблюдается в месте максимального провисания проводов, в точке проекции крайних проводов на землю и в 5 м от нее кнаружи от продольной оси: для ЛЭП 330кВ – 3,5-5,0 кВ/м, для ЛЭП 500кВ – 7,6-8,0кВ/м и для ЛЭП 750 – 10,0-15,0 кВ/м. При удалении от проекции крайнего провода на землю напряженность электрического поля заметно снижается.

Деревья, высокие кустарники и строительные конструкции существенно изменяют картину поля, оказывают экранирующий эффект. Рельеф местности, где проходит трасса, также может влиять на интенсивность ЭМП.

Повышение уровня местности по отношению к условной прямой, соединяющей основание двух соседних опор, приводит к приближению к поверхности земли токонесущих проводов и увеличению напряженности поля, понижение уровня местности – к снижению напряженности поля. Таким образом, напряженность поля под линией и вблизи нее зависит от напряжения на ней, а также от расстояния между проводами и точкой измерения.

Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей согласно «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года) приведены в таблице 1.8.7.1.3.

Таблица 1.8.7.1.3 - Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения

№п/п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5 (4)
2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10 (8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20 (16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100 (80)

Постоянный рост источников электромагнитного излучения, увеличение их мощности свойственны не только производственным процессам на нефтегазопромысле, а также бытовой сфере, в городах и поселках. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. При работе

персонала промысла будут соблюдаться нормативные санитарно-гигиенические требования при работе с оборудованием. В этом случае можно избежать заболеваний, связанных с влиянием электромагнитных полей.

Тепловое излучение

Инфракрасные (тепловые) излучения представляют собой электромагнитные излучения с длиной волны в диапазоне от 760 нм до 540 мкм. Они подразделяются на три области: А - с длиной волны 760...1500 нм; В – 1500...3000 нм и С - более 3000 нм. Источниками инфракрасных излучений в производственных условиях являются: открытое пламя, материалы, нагретые поверхности оборудования, источники искусственного освещения и др. Инфракрасное излучение играет важную роль в теплообмене человека с окружающей средой. Эффект теплового воздействия зависит от плотности потока излучения, длительности и зоны воздействия, длины волны, которая определяет глубину проникновения излучений в ткани организма, одежды. Излучение в области А обладает большой проникающей способностью через кожные покровы, поглощается кровью и подкожной жировой клетчаткой. В областях В и С излучение поглощается большей частью в эпидермисе (наружном слое кожи). При длительном воздействии инфракрасного излучения может развиться профессиональная катаракта. Средства защиты должны обеспечивать интегральную тепловую облученность на рабочих местах не более 350 Вт/м^2. Ориентировочно допустимые значения плотности потока инфракрасного излучения в зависимости от диапазона длин волн представлены в таблице 1.8.7.1.3.

Таблица 1.8.7.1.3 - Ориентировочно допустимые значения плотности потока инфракрасного излучения в зависимости от диапазона длин волн

Области инфракрасного излучения	Длина волны, нм	Допустимая плотность потока энергии, Вт/м^2
А	760…1500	100
В	1500…3000	120
С	3000…4500	150
	4500…10000	120

Применение современного оборудования во всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума, вибрации и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения на месторождении позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами санитарно-защитной зоны не ожидается.

В целом же воздействие физических факторов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км^2 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) – незначительная (1) – изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается ***низкая*** (1-8) – воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов.

1.9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.9.1 Виды и объемы образования отходов производства и потребления

Все виды и типы образующихся отходов на предприятии в первую очередь зависят от осуществляемых технологических процессов и выполняемых производственных операций. В процессе производственной деятельности происходит образование промышленных отходов производства и потребления. Административно-хозяйственная деятельность предприятия, жизнедеятельность персонала приводит к образованию твердо-бытовых и пищевых отходов.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов на месторождении налажена система внутрипромыслового и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

В настоящее время компанией разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходов для всех этапах проведения работ, проводимых компанией. На предприятии ведётся регулярный учёт видов, количества и происхождения образовавшихся, собранных, перевезённых, утилизированных или размещённых отходов, образовавшихся в процессе его деятельности. Документация по учёту отходов хранится в течение пяти лет.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в емкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

Принципы единой системы управления заключается в следующем:

- раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;

- хранение отходов в контейнерах (ёмкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Все емкости для хранения отходов маркируются по степени и уровню опасности.
- сбор и временное хранение организуется на специально оборудованных площадках временного хранения;
- по мере возможности производить вторичное использование отходов.

Компания не осуществляет сбор и переработку отходов от третьих лиц, у компании отсутствует полигон для захоронения отходов, все образуемые отходы временно складируются в специальные емкости и контейнеры, и по мере накопления вывозятся сторонними организациями на договорной основе.

Согласно ст. 320 п.2-1 Экологического кодекса РК места временного складирования отходов на месте образования предназначены ***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.

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).

Основные применяемые технологические решения по обращению с отходами на месторождении представлены в таблице 1.9.1.1.

Таблица 1.9.1.1 – Технологические решения по обращению с отходами

Наименование отхода	Код отхода/ Классификация	Способ временного накопления (до 6 месяцев)	Метод утилизации
Неопасный список			
Металлолом	16 01 17	На производственной площадке оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится раздельно в специальных герметичных контейнерах, в соответствии с видом отходов, в случае крупногабаритных отходов, отходы будут размещаться на специально отведенных площадках с бетонным основанием с раздельным сбором согласно виду отходов.	Образуется при монтаже и демонтаже технологического оборудования, при ремонте автотранспорта, при инструментальной обработке металлов. Отходы непожароопасные, негорючие, твердые, нерастворим в воде, в условиях хранения химически неактивен. На предприятии проводят сортировку металлолома, хранение временно (не более шести месяцев) предусмотрено на открытой площадке, в отдельном контейнере, с последующей сдачей специализированной организации, которые занимаются утилизацией подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности.
Огарки сварочных электродов	12 01 13		Отход временно (не более шести месяцев) складируется в специальные контейнеры, ящики, тару на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Отходы непожароопасные, невзрывоопасные, твердые. Огарки сварочных электродов по мере образования и накопления (не более шести месяцев) вывозится по договору в специализированную компанию, которая определяется по итогам тендера. Отходы передаются на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются утилизацией подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности.
Отработанные шины	16 01 03		Отходы горючие, невзрывоопасные, твердые, временно (не более шести месяцев) складируется на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Сбор и вывоз специализированной организацией по договору для переработки в резиновую крошку/утилизацию/размещение на полигоне или в безвозмездное пользование для создания садово-парковых скульптур.
Коммунальные отходы	20 03 01		Отход временно (не более шести месяцев) складируется в специальные контейнеры с крышкой на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Отходы пожароопасные, невзрывоопасные, твердые. Сбор и вывоз специализированной организацией по договору на полигон.
Пищевые отходы	20 01 08		
Отходы оргтехники	20 01 36		Отход временно (не более шести месяцев) складируется в специальные контейнеры, ящики, тару на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Отходы твердые, непожароопасные, невзрывоопасные. Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Резинотехнические изделия	19 12 04		Отход временно (не более шести месяцев) складируется в специальные контейнеры, ящики, тару на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Отходы твердые, непожароопасные, невзрывоопасные. Сбор и вывоз специализированной организацией по

			договору для переработки в резиновую крошку, вторичные полимеры, для повторного использования в дорожном строительстве, резиновых покрытиях.
Спецодежда	15 02 03		Отходы горючие, невзрывоопасные, твердые, вывозятся спецавтотранспортом в специализированную компанию, где подлежат термическому уничтожению или другими методами переработки, разрешенными к применению в РК. Отход временно (не более шести месяцев) складируется в специальный контейнер на специализированной площадке с бетонным основанием. Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Отходы эмали	08 02 01		Отход временно (не более шести месяцев) складируется в специальные контейнеры, ящики, тару на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Данные отходы твердые, горючие, невзрывоопасные, подлежат предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их дальнейшего предназначения. Отходы передаются на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются утилизацией подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности. Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Макулатура	15 01 01		Отход временно (не более шести месяцев) складируется в специальные контейнеры, ящики, тару на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Отходы твердые, непожароопасные, невзрывоопасные. Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Пластик	16 01 19		Отход временно (не более шести месяцев) складируется в специальные контейнеры, ящики, тару на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Отходы твердые, непожароопасные, невзрывоопасные. Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Стекло	16 01 20		Отход временно (не более шести месяцев) складируется в специальные контейнеры, ящики, тару на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Отходы твердые, непожароопасные, невзрывоопасные. Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Опасный список			
Люминесцентные и др. лампы	20 01 21*	На производственной площадке оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров,	Отход временно (не более шести месяцев) складируется в ящик на специально оборудованной площадке/помещении с естественной вентиляцией и бетонным полом в местах с ограниченным доступом. Сбор и вывоз специализированной организацией по договору на рекуперацию.
Отработанные	16 06 01*		Относится к горючим, невзрывоопасным отходам, нерастворимым в воде.

аккумуляторы		предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится раздельно в специальных герметичных контейнерах, в соответствии с видом отходов, в случае крупногабаритных отходов, отходы будут размещаться на специально отведенных площадках с бетонным основанием с раздельным сбором согласно виду отходов.	Токсичный компонент – свинец, кислота. Первичный сбор таких отходов должен осуществляться раздельно от других в специально предназначенном месте, оборудованном поддоном/емкостью, исключающим проливы электролита. Поддон для сбора и временного (не более шести месяцев) хранения отработанных аккумуляторов может находиться как в ремонтной зоне так и вне ее. В случае, если контейнер устанавливается на прилегающей территории, площадка для первичного накопления отходов должна иметь твердое покрытие и навес, исключающий попадание воды и посторонних предметов. Аккумуляторные батареи не должны подвергаться механическому воздействию. Сбор и вывоз специализированной организацией по договору для переработки автомобильных аккумуляторов для изготовления новой продукции, либо в безвозмездное пользование физ лицам. В результате обеспечивается вторичное и безотходное производство с целью экономии природных ресурсов.
Отработанные масла (отработанное моторное масло, отработанное специальное масло, отработанное трансмиссионное масло)	13 02 06*		Масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов (дизель генераторов, трансформаторы), по истечении срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Жидкие, пожароопасные, невзрывоопасные, частично растворимы в воде. Сбор и вывоз специализированной организацией по договору на регенерацию/рекуперацию/повторное использование (протирка механизмов, доливка).
Отработанные фильтры (масляные, топливные фильтры, воздушные)	15 02 02*		Отходы твердые, пожароопасные, неразборные, временно (не более шести месяцев) складируется в специальные контейнеры, ящики, тару на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Сбор и вывоз специализированной организацией по договору для термической утилизации/разборки/дробления.
Промасленная ветошь	15 02 02*		Образуется в процессе протирки деталей и механизмов. Промасленная ветошь относится к твердым, пожароопасным, невзрывоопасным и водонерастворимым отходам. Отход не подлежит для дальнейшего использования. Отход складируется в специальные контейнеры, ящики, тару. Промасленная ветошь временно (не более шести месяцев) складируются в специальных отведенных местах, с последующим вывозом на их переработку/утилизацию в специализированную компанию. Отходы подлежат термическому уничтожению на специализированной установке по переработке низкокалорийных и высококалорийных жидких и твердых отходов производства и потребления.
Тара из под масел и нефти	16 07 08*		Отход складируется в специальные контейнеры, ящики, тару, временно (не более шести месяцев) складируются в специальных отведенных местах, с последующим вывозом на их переработку/утилизацию в

			специализированную компанию. Отходы подлежат термическому уничтожению на специализированной установке по переработке низкокалорийных и высококалорийных жидких и твердых отходов производства и потребления.
Медицинские отходы	18 01 09*		Отход временно (не более шести месяцев) складируется на специально отведенной площадке. Относится к твердым, непожароопасным, невзрывоопасным отходам. Сбор и вывоз специализированной организацией по договору. Отходы подлежат обеззараживанию методом автоклавирования, сжигания или химической обработки.

В ТОО «Аскер Мунай» осуществляется раздельный сбор образующихся отходов. На производственной площадке оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится раздельно в специальных металлических, герметичных контейнерах, в соответствии с видом отходов, в случае крупногабаритных отходов, отходы будут размещаться на специально отведенных площадках с бетонным основанием с раздельным сбором согласно виду отходов.

Основными видами отходов на период реализации проектных решений на месторождении Бурбайтал надсолевое будут являться:

Черные металлы (металлолом), неопасный, код отхода 16 01 17

Данный вид отходов образуется при монтаже и демонтаже технологического оборудования, при ремонте автотранспорта, при инструментальной обработке металлов. Отходы металлолома накапливаются в металлическом контейнере расположенного на производственной площадке предназначенных для временного сбора отходов. Крупногабаритные отходы будут размещаться на специально отведенных площадках с бетонным основанием.

Количество металлолома, образующегося в процессе производственных работ на месторождении, ориентировочно составит **10,0 т/год.** Количество металлолома принято ориентировочно и будет корректироваться предприятием по фактическому образованию.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалам (промасленная ветошь), опасный, код отхода 15 02 02*

Данный вид отхода образуется в процессе обслуживания/обтирки производственного оборудования. Накопление в специальных герметичных контейнерах, на производственной площадке предназначенных для временного сбора отходов.

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$;

где M_o – поступающее количество ветоши, 1,0 т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12*M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15*M_o$;

M = 0,12*1,0 = 0,12

W = 0,15*1,0 = 0,15

Количество образования промасленной ветоши:

N = 1,0+0,12+0,15 = **1,27 т/год**.

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (отработанные люминесцентные лампы), опасный, код отхода 20 01 21*

Лампы люминесцентные используются для освещения офисных и производственных помещений. Данный вид отходов образуется вследствие исчерпания ресурса времени работы. Отработанные лампы упаковываются в картонные упаковки, и укладывается в ящик, и хранятся в специализированном помещении, без доступа посторонних лиц.

Количество отработанных люминесцентных ламп определяется по формуле:

N = n*(T/Tp), шт/год

M = N*m, т/год

где: N – количество отработанных ртутьсодержащих ламп, шт/год;

n – количество работающих ламп (300 шт.);

T – время работы лампы в году (4800 час);

Tp – нормативный срок службы лампы, час. (7000 час);

Средний вес одной лампы – 0,00021 т.

N = 300*4800/7000 = 206 шт./год.

M = 206*0,00021 = 0,043 т/год.

Масса отработанных ламп составит **0,043 т/год**.

Огарки сварочных электродов, неопасный, код отхода 12 01 13

Предусмотрено накопление в специальных герметичных контейнерах, на производственной площадке предназначенных для временного сбора отходов.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$\mathbf{N = M_{ост}*Q}$

где: **N** – количество огарков электродов, т;

$M_{ост}$ – расход электродов – 0,175;

Q - остаток электрода, 0,015.

N = 0,175*0,015 **= 0,003 т/год.**

Отработанные шины, неопасный, код отхода 16 01 03

Отработанные шины хранятся на специальной площадке с бетонным покрытием, ограждением, препятствующему развалу отходов. Отходы на площадке временно складируются в стопки по 4-6 шт.

Образование отработанных автомобильных шин рассчитывается по формуле:

$\mathbf{M_{отх} = 0{,}001*П_{ср}*K*k*M/H}$

где: K – количество автомашин, шт.;

k – количество шин, установленных на автомашине, шт.;

М – масса шины (принимается в зависимости от марки шины), кг;

$П_{ср}$ – среднегодовой пробег автомобиля, тыс. км;

Н – нормативный пробег шины, тыс. км.

Мотх = 0,001*80*10*4*80/80 = **3,2 тонн/год.**

Отработанные аккумуляторы, опасный, код отхода 16 06 01*

Отработанные аккумуляторы хранятся в закрытой таре на площадке со специальным поддоном (исключающем пролитие электролита), ограждением, препятствующему развалу отходов. Норма образования отходов определяется по формуле:

$\mathbf{M = \Sigma ni^* mi^* \alpha^* 10^{-3}/ t}$, где

ni – количество аккумуляторов, шт.;

mi – средняя масса аккумулятора, кг;

α – норма зачета при сдаче (80 %);

t – срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта).

$M = 50*46*0,8*10^{-3}/2$ = **0,92 т/год.**

Отработанные фильтры, опасный, код отхода 15 02 02*

По мере образования отработанные топливные фильтры временно накапливаются в металлическом контейнерах с крышкой и маркировкой, которые установлены на площадках из бетонного основания.

Объем образования промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

$\mathbf{M_ф = Nф^*n^*mф^*Kпр^*Lф/Hф^*10^{-3}}$

где Nф – количество фильтров установленных на 1-м автомобиле, шт.;

n – количество автомобилей данной модели;

mф – масса фильтра данной модели, г;

Kпр – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1–1,5);

Lф – среднегодовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км или моточас;

Hф – нормативный пробег 5 тыс. км;

Расчет образования автомобильных фильтров

$\mathbf{M_ф}$ = 2*50*1,4*1,3*20/5*0,001 = **0,728 т/год.**

Тара из-под масел и нефти, опасный, код отхода 16 07 08*

Накопление в специальных герметичных контейнерах, на производственной площадке предназначенных для временного сбора отходов.

Количество образующейся тары рассчитывается по формуле:

M = (Q/q)*m,

где Q - максимальный годовой расход масел;

q – вес тары;

m – масса тары.

Масла поставляются в металлических бочках по 200 кг.

Масса тары – 16,5 кг.

$M_{отх}$ = (50/0,2)*0,0165 = 4,13 т/год.

Отходы оргтехники, неопасный, код отхода 20 01 36

Накопление в контейнерах, на производственной площадке предназначенных для временного сбора отходов.

Согласно предоставленным исходным данным ожидаемое количество **0,5 т/год**.

Резинотехнические изделия, неопасный, код отхода 19 12 04

Накопление в контейнерах, на производственной площадке предназначенных для временного сбора отходов.

Согласно предоставленным исходным данным ожидаемое количество **0,3 т/год.**

Спецодежда, неопасный, код отхода 15 02 03

Накопление в контейнерах, на производственной площадке предназначенных для временного сбора отходов.

Согласно предоставленным исходным данным ожидаемое количество **0,05 т/год.**

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) опасный, код отхода 13 02 06*, образуются при эксплуатации строительной техники и автотранспортных средств. По мере образования отработанные масла временно накапливаются в герметичных бочках с плотно закрывающимися крышками, которые установлены на площадках из монолитного бетонного основания.

Определение объема отработанных масел:

N = (Nd + Nb)*0,25 – норма образования отработанного моторного масла, т/год, где:

0.25 – доля потерь масла от общего его количества;

Nd – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе. Nd = Yd*Hd*ρ (Yd – расход дизельного топлива 520 тонн = 604,6 м³; Hd – норма расхода масла. 0,032 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла. 0,930 т/м³):

Nd = 604,6*0,032*0,930 = 17,99 т;

Nb – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине.

Nb = Yb*Hb*ρ (Yb – расход бензина, 120 тонн = 157,89 м³; Hb – норма расхода масла. 0,024 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла. 0,930 т/м³):

Nb= 157,89*0,024*0,930 = 3,52 т;

N = (17,99+3,52)*0,25 = 5,3775 т/год.

Отработанное трансмиссионное масло, опасный, код отхода 13 02 06*

По мере образования отработанные масла временно накапливаются в герметичных бочках с плотно закрывающимися крышками, которые установлены на площадках из монолитного бетонного основания.

Нормативное количество отработанного масла определяется по формуле:

N = (Тб+Тд)*0,30

Тб = Yб*Нб*0,885

Тд = Yд*Нд*0,885

Нб = 0,003 л/л расхода топлива, Нд = 0,004 л/л топлива, 0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м^3).

Количество израсходованного трансмиссионного масла составляет: 80 т/год.

Расчет объема образования отработанного трансмиссионного масла:

N = 80*0,3 = 24 т/год.

Отработанное специальное масло, опасный, код отхода 13 02 06*

По мере образования отработанные масла временно накапливаются в герметичных бочках с плотно закрывающимися крышками, которые установлены на площадках из монолитного бетонного основания.

Количество отработанного масла определяется по формуле:

M = Mc*0,9*n, (т/год)

Mc - количество масла, залитого в картеры техники,

0,9 - коэффициента слива масла;

n –периодичности замены масла, раз в год.

Ориентировочное количество израсходованного специального масла составляет 23,68 т/год.

Расчет объема образования отработанного специального масла:

N = 0,9*23,68*1 = 21,31 т/год.

Общее количество отработанных масел составит:

N = 5,3775+24+21,31 = 50,6875 т/год.

Медицинские препараты (медицинские отходы), опасный, код отхода 18 01 09*, образуются в процессе оказания первой медицинской помощи работающему персоналу,

обращающему в медпункт. По мере образования отходы временно накапливаются в металлических контейнерах с крышками.

Количество медицинских отходов определяется по формуле:

$\mathbf{N_м = Нм*N*n}$

где: Nм – количество медицинских отходов, т

Нм – норма образования отходов на человека, 0,0001 т;

N – численность работающего персонала, чел;

n – количество посещений медпункта работником в год.

$N_м$ = 0,0001*55*8 = **0,044 т/год.**

Отходы эмали, неопасный, код отхода 08 02 01. Образуются в процессе лакокрасочных работ. Отход временно размещают в специальном контейнере и по мере накопления централизованно вывозят в специализированную организацию на договорной основе с подрядной организацией.

Количество тары лакокрасочных материалов определяется по формуле:

$\mathbf{N=\Sigma M_i*n+\Sigma Mk_i*\alpha i}$**,** где M_i – масса i-го вида тары, т; n – число видов тары;

Mk_i – масса краски в i-й таре, т;

α_i – содержание остатков краски в таре в долях от Mk_i (0,01-0,05).

N = 0,0005*250+0,395*0,05 = 0,125+0,01975 = **0,14475 т/год.**

Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы (ТБО)), неопасный, код отхода 20 03 01.

Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия. По мере образования отходы временно накапливаются в металлических контейнерах с крышками.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

G = n*q*ρ, т/год

n – численность работников, чел;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, $м^3$/чел*год;

ρ – удельный вес ТБО, $т/м^3$.

G = 55*1,06*0,25 = 14,575 т/год

В том числе:

Макулатура (32%) – **4,664 т/год.**

Пластик (4%) – **0,583 т/год.**

Стекло (3%) – **0,43725 т/год.**

Итого коммунальные отходы – **8,89075 т/год.**

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы), неопасный, код отхода 20 01 08, образуются в столовой при приготовлении различных блюд и при их приеме (остатки пищи). По мере образования отходы временно накапливаются в металлических контейнерах с крышками.

Норма накопления пищевых отходов от столовой составляет - 0,0001 $м^3$ при средней плотности 0,30 $т/м^3$.

Количество пищевых отходов определяется по формуле:

$\mathbf{M_{n.o} = 0,0001*m*N*k}$, где:

$\mathbf{M_{n.o}}$ – количество образования пищевых отходов, т/год;

m – количество человек, посещающих столовую;

N – среднее количество блюд, употребляемых 1 чел. в сутки;

k – количество дней работы столовой в году.

$\mathbf{M_{n.o}}$ = 55*0,0001*8* 0,3*365 = **4,818 т/год**

Расчеты объемов образования отходов выполнены согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Ориентировочные объёмы образования отходов производства и потребления в период разработки месторождения вне зависимости от реализуемого варианта разработки месторождения (для 1 и 2 варианта разработки) представлены в таблице 1.9.1.2.

Таблица 1.9.1.2 – Ориентировочные лимиты накопления отходов на месторождении Бурбайтал

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	**91,41325**
В том числе отходов производства	0	**77,7045**
Отходов потребления	0	**13,70875**
Опасные отходы		
Лампы люминесцентные, ртутьсодержащие	0	0,043
Отработанные аккумуляторы	0	0,92
Отработанные масла (отработанное моторное масло, отработанное специальное масло, отработанное трансмиссионное масло)	0	50,6875
Отработанные фильтры (масляные, топливные фильтры, воздушные)	0	0,728
Ветошь промасленная	0	1,27
Тара из под масел и нефти	0	4,13
Медицинские отходы	0	0,044
Неопасные отходы		
Металлолом	0	10
Огарки сварочных электродов	0	0,003
Отработанные шины	0	3,2
Коммунальные отходы	0	8,89075
Пищевые отходы	0	4,818
Отходы оргтехники	0	0,5
Резинотехнические изделия	0	0,3
Спецодежда	0	0,05
Макулатура	0	4,664
Пластмасса	0	0,583
Стекло	0	0,43725
Отходы эмали	0	0,14475
Зеркальные		
-	-	-

В период реализации проекта предполагается строительство скважин по всем рассматриваемым вариантам разработки.

Ориентировочное количество образования отходов при строительстве 1 проектной скважины приняты по аналогии с ранее разработанным и согласованным Разделом охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин глубиной 800 м на надсолевые отложения» (Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ31VCZ03812903 от 30.12.2024 года), составит: ***145,91*** тонн, из них: буровой шлам - 107,75 тонн, отработанный буровой раствор (ОБР) - 35,15 тонн, отработанные масла - 1,24 тонн, промасленная ветошь и рукавицы - 0,07 тонн, металлолом - 0,50 тонн, отходы использованной тары - 0,50 тонн, коммунальные (ТБО) отходы – 0,44 тонн, пищевые отходы – 0,26 тонн.

Ориентировочные объемы образования отходов производства и потребления при строительстве скважин на месторождении Бурбайтал по всем вариантам разработки представлены в таблице 1.9.1.3.

Таблица 1.9.1.3 – Ориентировочные объемы образования отходов производства и потребления при строительстве скважин на месторождении Бурбайтал по вариантам разработки

Годы	Ввод скважин из бурения и консервации, ед.	Образование отходов, т/год
1 вариант		
2028	1	145,91
2029	1	145,91
2030	1	145,91
2031	2	291,82
2032	2	291,82
2 вариант		
2028	2	291,82
2029	2	291,82
2030	2	291,82
2031	2	291,82
2032	2	291,82

Точные объемы образования отходов, образующихся в период проведения строительства скважин на месторождении Бурбайтал будут представлены в отдельных Технических проектах на строительство скважин, с учетом глубины скважин, типом буровой установки, условиями бурения и т.д., а также будут уточняться в рамках «Программы управления отходами производства и потребления для объектов ТОО «Аскер Мунай»» на соответствующие годы, в соответствии с этапами разработки месторождения.

Обращение с вновь образующимися отходами будет согласовано с существующими на месторождении Бурбайтал надсолевое ТОО «Аскер Мунай» принципами управления отходами.

ТОО «Аскер Мунай» не имеет на собственном балансе полигонов и накопителей. В связи с этим, все образовавшиеся отходы производства и потребления вывозятся на договорной основе на полигоны других предприятий и на переработку.

В связи с отсутствием на месторождении собственного полигона для размещения отходов и вывозом всех отходов специализированными фирмами мониторинг воздействия накопителей отходов на состояние компонентов природной среды не предусматривается.

В целом, процесс управления отходами регламентируется соответствующими нормативно-правовыми документами РК, определяющими условия природопользования.

ТОО «Аскер Мунай» применяет меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан.

Образователями отходов должно достигаться, в первую очередь, предотвращение (или минимизация) образования отходов в ходе деятельности, затем подготовка отходов к повторному использованию, далее переработка и утилизация отходов, и, в последнюю очередь, удаление отходов.

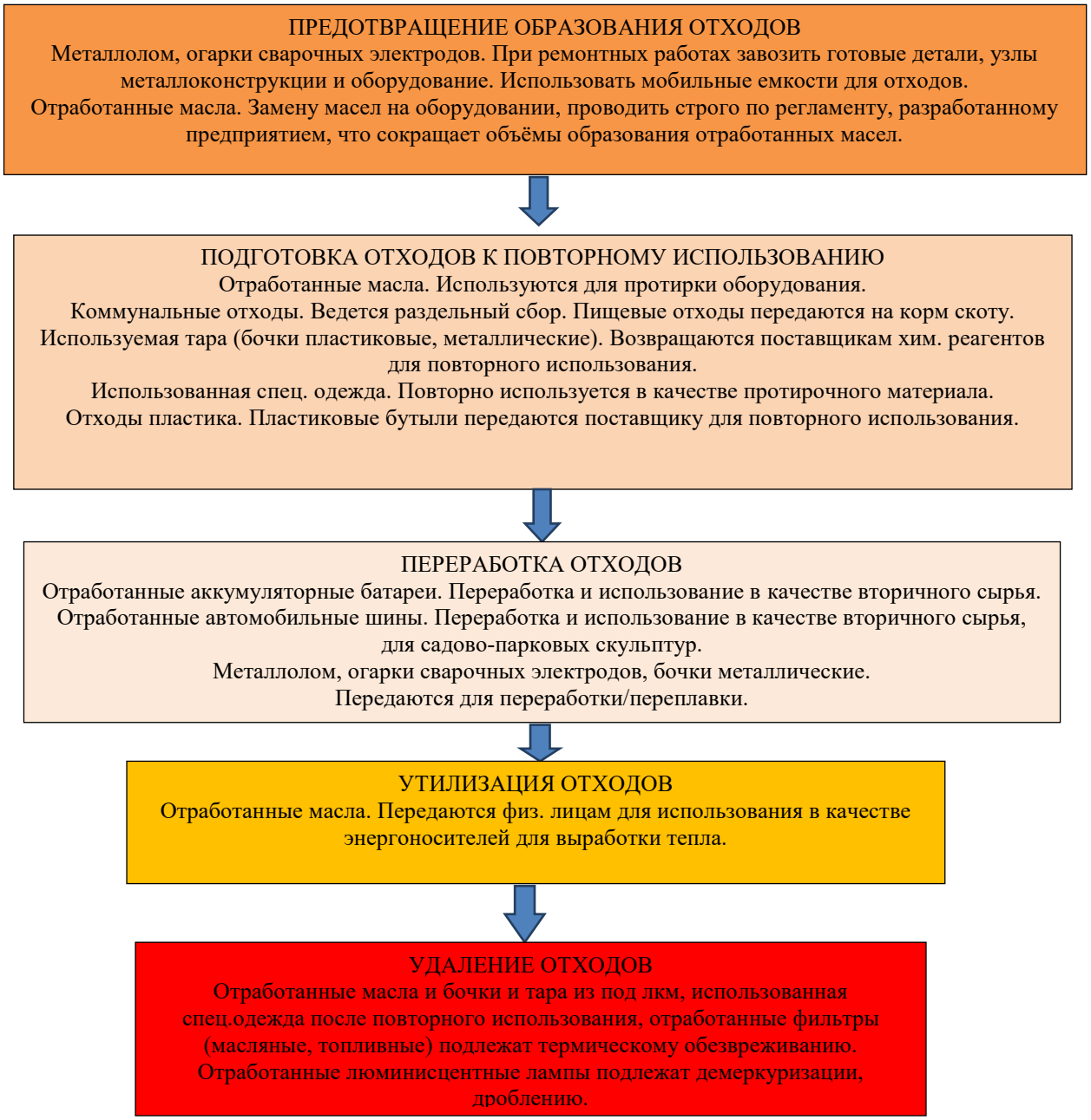


Рисунок 1.9.1.1 - Принцип иерархии отходов

1.9.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Все образующиеся отходы на месторождении, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

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, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности (неопасные, опасные, зеркальные).

На предприятии сбор отходов производится раздельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов. По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии. Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения. Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением с отходами. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

Компания не имеет на собственном балансе полигонов и накопителей. В связи с этим, все образовавшиеся отходы производства и потребления своевременно (по мере накопления) вывозятся на договорной основе сторонним предприятиям.

Все складируемые отходы в период временного хранения не оказывают воздействие на компоненты окружающей среды. При условии выполнения соответствующих норм и правил предприятиями, которым будут передаваться образовавшиеся отходы, их воздействие на окружающую природную среду будет незначительным.

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.

Таким образом, разработанная система управления отходами на месторождении должна минимизировать возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения.

Воздействие отходов на окружающую среду, 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 км^2 для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев.
- 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 3 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается ***низкая*** (2-8) – изменения в среде минимальны, воздействие находится в пределах допустимых стандартов.

1.9.3 Рекомендации по управлению отходами

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

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.

Образующиеся отходы также делятся по классам опасности в соответствии 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.

По степени опасности отходы производства подразделяются на пять классов опасности:

- I класс опасности – отходы чрезвычайно опасные;
- II класс опасности – отходы высокоопасные;

- III класс опасности – отходы умеренно опасные;
- IV класс опасности – отходы малоопасные.
- V класс опасности – отходы неопасные.

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.

Передвижение грузов производится под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в специальном журнале, т.е. указывается: тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, номер декларации, дата, подпись.

Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Все образованные отходы производства и потребления в период проектируемых работ будут временно складироваться в специальные оборудованные емкости и контейнеры, и храниться не более шести месяцев, и по мере накопления будут передаваться сторонним организациям на договорной основе для утилизации, согласно статьи 320 Экологического кодекса п.2-1 «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, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

Твердо-бытовые отходы (ТБО) будут храниться в контейнерах при температуре 0 ^{o}С и ниже – сроком не более трех суток, при плюсовой температуре – сроком не более суток,

согласно 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.

Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

1.9.4 Программа управления отходами

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления. С целью повышения эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, а также выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических и других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления для ТОО «Аскер Мунай» была разработана «Программа управления отходами для месторождения Каратобе-Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» на 2026 год» на основании статьи 335 Экологического кодекса РК №400-VI от 02.01.2021 г.

Основными целями разработки Программы управления отходами являются: достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения; минимизация объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

Программа управления отходами призвана уменьшить ущерб, наносимый опасными отходами окружающей среде, улучшить экологическую и санитарно-эпидемиологическую обстановку на самом предприятии, и на этой основе повысить показатели здоровья местного населения, обеспечить достижение качественной динамики роста показателей качества окружающей среды области.

Для рационального управление отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия в целом.

Система управления предусматривает 9 этапов технологического цикла отходов:

1 этап – появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной;

4 этап – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап – упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап – утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и

постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках.

Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

В компании планомерно ведется работа по минимизации вреда окружающей среде и уделяется повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизация. Основным количественным показателем является 100 % передача образованных отходов.

Финансовые затраты на реализацию представленной программы и выполнение намеченных природоохранных мероприятий планируется осуществлять за счет собственных средств компании. Компания придерживается системы активного снижения негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровья населения, учитывая внедрение прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики.

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Социально-экономические условия региона

Территория проведения проектируемых работ расположена в Курмангазинском районе Атырауской области Республики Казахстан.

Социально-экономическая структура Атырауской области формируется в довольно жестких природно-климатических условиях, обусловленных пустынным климатом, дефицитом плодородных земельных ресурсов и источников пресной воды. Эти факторы оказывают влияние на специфику развития социальной сферы, характер расселения и занятости населения.

Атырауская область расположена на западе республики, образована в 1938 году (до 1992 г. именовалась Гурьевской областью).

Атырауская область занимает территорию 118,6 тыс. км^2. Протяженность границы с севера на юг 350 км, с запада на восток – более 600 км. На западе граничит с Астраханской областью Российской Федерации, на севере с Западно-Казахстанской, на востоке – с Актюбинской и на юго-востоке доходит до северной части плато Устюрт Мангистауской области и омывается водами Каспийского моря. В состав области входят город Атырау, город Кульсары и 7 административных районов: Курмангазинский, Исатайский, Махамбетский, Индерский, Кзылкогинский, Макатский и Жылыойский. Всего в области 204 населенных пункта, в том числе: 2 города, 13 поселков, 178 сел и аулов, 11 ж/д разъездов и станций.

По территории Атырауской области проходят важнейшие железнодорожные и автомобильные магистрали.

Главными железнодорожными линиями являются:

- Атырау-Октябрьск;
- Атырау-Курмангазы (Ганюшкино) - Астрахань;
- Макат-Кульсары-Бейнеу.

Внутрирегиональные перевозки пассажиров и грузов осуществляются, главным образом, автомобильным транспортом по автодороге республиканского значения Доссор – Кульсары – Сарыкамыс – Прорва, к которой примыкают автодороги областного и местного значения. Общая протяженность железных дорог области составляет 1125 км.

Республиканские дороги составляют 993 км, общая протяженность автомобильных дорог местного значения - 1994 км, из которых 553 км – грунтовые. При общей протяженности 4990 км дорожная сеть хозяйственного значения составляет 64,5 % областной сети.

Воздушный транспорт обслуживается в международном аэропорту областного центра, а также неклассифицированных аэропортах Кульсары, Сарыкамыс, Тенгиз местных воздушных линий. Трассы трубопроводного транспорта, проходящие по территории региона, составляют более 1500 км.

Основу экономики региона составляет нефтедобыча. Крупнейшими предприятиями Атырауской области являются:

- ✓ ТОО «Тенгизшевройл» - производство сырой нефти, сжиженного углеводородного газа (СУГ), серы и осушенного газа.
- ✓ Производственный филиал «ЭмбаМунайГаз» АО Разведка Добыча «КазМунайГаз».
- ✓ Атырауский нефтеперерабатывающий завод.
- ✓ НКОК (North Caspian Operating Company).

2.2 Социально – экономическое положение региона

Основные экономические показатели

В 2025 году Атырауская область сохранила статус ключевого экономического донора Казахстана, обеспечив около 11,6% ВВП страны. Регион продемонстрировал высокие темпы роста, опережающие среднереспубликанские показатели.

По итогам 2025 года составил 113,3% (рост на 13,3% к 2024 году), что выше среднего показателя по стране (109,4%).

За январь - сентябрь 2025 года объем ВРП достиг 11,54 трлн. тенге. Экономика региона выросла на 14,7% по итогам года.

ВРП на душу населения составил около 20,5 - 21,2 млн. тенге, оставаясь самым высоким в республике.

Объем производства за год вырос на 19%, составив более 13,7 трлн. тенге. Основной рост зафиксирован в горнодобывающей отрасли (+20,8%) и электроснабжении (+23,2%).

Инвестиции и развитие бизнеса

В регионе реализуются 48 крупных проектов на общую сумму 5,5 трлн. тенге.

При этом наблюдается снижение общего индекса физического объема (на 15-30%) из-за завершения масштабного «Проекта будущего расширения» на Тенгизе. Инвестиции в ненефтяные отрасли выросли на 40,2%. Реализуются крупные проекты: завод «Silleno» по

производству полиэтилена и газоперерабатывающий завод на Кашагане. Количество субъектов малого и среднего бизнеса увеличилось до 55 тысяч, а объем их продукции достиг 2,4 трлн тенге. В конце 2025 года была создана новая СЭЗ «Атырау» площадью 450 га для привлечения инвестиций в нефтехимию.

Социальная сфера и уровень жизни

Численность жителей области достигла 715,4 тыс. человек. Уровень зарегистрированной безработицы на начало 2026 года составил 2,6% (9,6 тыс. человек). Среднемесячная номинальная зарплата (в III квартале 2025 года) составила 602752 тенге. Однако отмечено снижение реальных денежных доходов населения на 19,7% из-за инфляции, которая по итогам года составила 13,5%. Регион лидирует в стране с показателем 27,9 млн. тенге на одного работника, что в 3 раза выше среднего по РК.

Инфраструктура, ЖКХ и сельское хозяйство

За 2025 год введено 598,3 тыс. кв. метров жилой площади. Объем продукции агропромышленного комплекса составил 138,1 млрд. тенге (+5,6%). Областной бюджет на 2025 год по расходам составил около 790,6 млрд. тенге, из которых более 50% направлено на социальную сферу (образование, здравоохранение).

Область достигла одного из самых высоких показателей в стране - 99,8% населения имеют доступ к природному газу. Продолжена реконструкция трассы «Атырау - Астрахань», что существенно увеличило транзитный потенциал региона. В самом городе Атырау начата цифровизация управления трафиком.

В 2025 году выделены значительные средства на замену изношенных сетей «Атырау Жарык», что позволило снизить количество аварийных отключений на 15%.

Государственные программы

Государственная программа «Ауыл - ел бесігі» направлена на сокращение разрыва в качестве жизни между городом и селом. В 2025 году в Атырауской области работы велись в 25 опорных и спутниковых сельских населенных пунктах. Реализовано более 40 проектов по среднему ремонту внутрипоселковых дорог (общей протяженностью около 80 км). Завершено строительство и капитальный ремонт 12 объектов, включая сельские клубы, физкультурно-оздоровительные комплексы (ФОК) и врачебные амбулатории в отдаленных районах (Курмангазинский, Кызылкогинский). Уровень доступа сельских жителей к качественной питьевой воде доведен до 99,2%.

Охрана окружающей среды и рациональное природопользование

В отчетном периоде экологическая повестка была интегрирована во все производственные процессы. Завершена автоматизация мониторинга эмиссий на всех

объектах I категории. Уровень утилизации попутного нефтяного газа достиг 98,7%, что минимизировало нагрузку на атмосферу. Введены в эксплуатацию новые канализационно-очистные сооружения (КОС) в городе Атырау мощностью 70 тыс. м³/сутки.

Проведены дноуглубительные работы на 42 км русла реки Жайык для улучшения гидрологического режима. Доля переработки ТБО увеличена до 24%. Ликвидировано свыше 180 несанкционированных свалок с применением данных космического мониторинга. Площадь лесного фонда увеличена на 12 тыс. га. В водоемы выпущено 7 млн. единиц молоди осетровых пород.

Сумма взысканных административных штрафов за нарушение экологических норм превысила 12 млрд. тенге. Все средства направлены на реализацию Плана природоохранных мероприятий.

2.3 Санитарно-эпидемиологическая обстановка региона

В период 2025 – начала 2026 гг. эпидемиологическая обстановка в Атырауской области характеризовалась как неоднородная. На фоне снижения заболеваемости по ряду социально-значимых болезней (туберкулез, COVID-19), отмечен резкий подъем инфекций, управляемых средствами специфической профилактики, и сезонных вирусных заболеваний.

С октября 2025 года в регионе зафиксировано обострение эпидемической ситуации по кори. За отчетный период зарегистрировано 304 подтвержденных случая. Основной очаг заболеваемости локализован среди детского населения (свыше 70% случаев), что обусловлено низким уровнем охвата вакцинацией (до 90% заболевших - невакцинированные лица). Еженедельный прирост в начале 2026 года составил порядка 20 случаев.

По итогам 2025 года общее число случаев ОРВИ составило 226 902, что на 49,8% выше показателей предыдущего года. Рост заболеваемости коррелирует с сезонными климатическими изменениями и высокой концентрацией населения в урбанизированных зонах (г. Атырау). В структуре заболевших превалируют дети до 14 лет (63% от общего числа).

Наблюдается положительная динамика по контролю над туберкулезом - снижение показателя заболеваемости на 15% к концу 2025 года. Заболеваемость COVID-19 перешла в стадию спорадических случаев с трехкратным снижением интенсивности эпидпроцесса.

Уровень заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ) остается в пределах среднемноголетних значений, однако в периоды паводков и летнего максимума фиксировалось усиление нагрузки на стационары (до 60 одновременных госпитализаций).

Эпидемиологические показатели региона тесно связаны с антропогенным воздействием и качеством среды обитания. Высокая плотность населения в областном центре и ряде районов (Жылыойский), а также миграционные процессы создают дополнительные риски распространения инфекций. В начале 2026 года для стабилизации ситуации в детских образовательных организациях введен особый режим санитарно-эпидемиологического надзора.

Состояние здоровья населения требует усиления мер по первичной профилактике (вакцинация) и мониторинга качества водных ресурсов и атмосферного воздуха как факторов, косвенно влияющих на резистентность организма к инфекционным агентам.

Основными правилами санитарных норм и противоэпидемическими мероприятиями являются:

- ✓ в профилактике заболеваний важно одеваться в соответствии с сезоном, носить маски, стараясь не посещать места массового скопления людей, торгово-развлекательные комплексы, пить только кипяченнную или бутилированную чистую воду, соблюдать необходимую личную гигиену, регулярно заниматься спортом, укреплять иммунитет;
- ✓ участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС;
- ✓ исключение охоты на представителей потенциальных переносчиков чумы;
- ✓ организация санитарного просвещения по номенклатуре вопросов профилактики особо опасных инфекций;
- ✓ немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- ✓ наличие запаса средств профилактики на объектах строительства и разработки;
- ✓ обеспечение немедленной (в первые часы) эвакуации больного с подозрением на особо опасную инфекцию.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Формирование вариантов при разработке «Дополнения к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г.» основывается на сравнительной технико – эколого - экономической оценке вариантов разработки. Принципиальные подходы к формированию вариантов при разработке технологической проектной документации могут производиться исходя из следующих возможных различий:

- масштабов намечаемой деятельности (рассматриваются наиболее рациональные и экономичные варианты добычи углеводородного сырья);
- технологических решений осуществления добычи нефти и газа;
- месторасположения и количества добывающих скважин;
- получения косвенного социального эффекта от реализации намечаемой деятельности.

Основные технико-экономические показатели по рассматриваемым вариантам разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Технико-экономические показатели вариантов разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай»

№	Наименование показателей	Расчетный период с учетом инфляции	
		Вариант 1	Вариант 2
1	Проектный период, годы	2028-2069	2028-2067
2	Суммарная добыча газа, млн.м^3	8 212,0	8 212,0
3	Суммарная продажа товарного газа, млн.м^3	6 695,7	6 701,3
4	Суммарная продажа пропан-бутановой смеси тыс.тонн	430,1	430,1
5	Суммарная продажа ШФЛУ, тыс.тонн	231,6	231,6
6	Суммарная выручка от реализации товарной продукции, млн.долл.	1 088,7	1 042,9
6.1	Суммарная выручка от реализации товарного газа, млн.долл.	938,8	899,3
6.2	Суммарная выручка от реализации пропан-бутановой смеси, млн.долл.	69,4	66,5
6.3	Суммарная выручка от реализации ШФЛУ, млн.долл.	80,4	77,1
7	Эксплуатационные затраты, млн.долл., в том числе:	576,0	599,4
7.1	Налог на имущество, млн.долл.	36,3	39,6
7.2	Альтернативный налог, млн.долл.	134,5	99,5
8	Средние общие затраты на одну тонну продукции, долл./тыс.м^3	94,6	104,3
9	Капитальные вложения, млн.долл.	201,2	257,0
10	Налогооблагаемая балансовая прибыль, млн.долл.	516,9	418,4
11	Корпоративный подоходный налог, млн.долл.	46,1	29,3
12	Накопленная чистая прибыль, млн.долл.	466,7	414,3
13	Чистая приведенная стоимость (NPV) при ставке 10% (в ценах без учета инфляции), млн.долл.	35,4	30,3
14	Внутренняя норма прибыли (ВНП или IRR) (в ценах без учета инфляции), %	16,2	15,4
15	Срок окупаемости (в ценах без учета инфляции), лет	14	15
16	Суммарные выплаты Государству в виде налогов, млн.долл.	220,8	172,2
17	КИГ, доли ед.	0,730	0,730

В период эксплуатации участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является технологическое оборудование, которое будет задействовано в системе сбора продукции скважин.

Перечни загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферный воздух при эксплуатации месторождения по рассматриваемым вариантам разработки приводятся в таблицах 1.8.1.2.2-1.8.1.2.3 раздела 1.8.1.2 «Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» Отчета о возможных воздействиях к Дополненению к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г.

При этом анализ технико-экономических показателей также показал, что ***1 вариант разработки является наиболее эффективным с экономической точки зрения.***

Проведенные расчеты в рамках настоящего проекта показали, что реализация проекта по всем рассматриваемым вариантам не приведет к существенным изменениям загрязнения атмосферного воздуха на данной территории, создаваемые приземные концентрации по данным моделирования уровня загрязнения атмосферного воздуха, не превышают

предельно-допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны по всем веществам и группам суммаций.

В целом, при соблюдении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред качеству атмосферного воздуха рассматриваемой территории нанесен не будет как по 1 варианту (рекомендуемый), так и по 2 варианту намечаемой деятельности.

В целом, можно сделать вывод о допустимости и целесообразности разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» по любому из рассмотренных вариантов при безусловном соблюдении намечаемого комплекса природоохранных мероприятий.

3.1 Технико-экономический анализ вариантов разработки, обоснование выбора рекомендуемого к утверждению варианта

Сравнение основных экономических показателей вариантов разработки представлены выше в таблице 3.1.

Расчетный период по вариантам составил:

1 вариант – 42 года (2028-2069 гг.);

2 вариант – 40 лет (2028-2067 гг.).

Сравнение вариантов производится по рентабельному (прибыльному) периоду. Рентабельный (прибыльный) период разработки принимается период получения положительных значений текущего годового потока денежной наличности.

Экономические расчеты показали, что при принятых, для расчетов, нормативов эксплуатационных затрат, капитальных вложениях и ценах на реализацию продукции, (при расчетах в ценах с учетом инфляции) и допущениях, рентабельный (прибыльный) период равен расчетному.

Суммарный объем добычи газа, за прибыльный период по всем вариантам составляет – 8 212,0 млн.м^3.

Суммарная выручка от реализации продукции по вариантам, за прибыльный период с учетом инфляции составляет:

1 вариант – 1 088,7 млн.долл.;

2 вариант – 1 042,9 млн.долл..

Суммарная выручка в первом варианте на 4,2 % больше, чем во втором варианте.

Суммарные эксплуатационные затраты за прибыльный период с учетом инфляции по вариантам составляют:

1 вариант – 576,0 млн.долл.;

2 вариант – 599,4 млн.долл.

Суммарные эксплуатационные затраты в первом варианте на 4,1 % меньше, чем во втором варианте.

Объем необходимых инвестиций без учета НДС за прибыльный период с учетом инфляции по вариантам составляет:

1 вариант – 201,2 млн.долл.;

2 вариант – 257,0 млн.долл..

Объем инвестиций в первом варианте на 27,7 % меньше, чем во втором варианте.

Средние общие затраты, приходящиеся на одну тонну продукции за прибыльный период, с учетом инфляции, по вариантам составляют:

1 вариант – 94,6 долларов/тыс.м^3;

2 вариант – 104,3 долларов/ тыс.м^3.

Средние общие затраты, приходящиеся на одну тонну продукции в первом варианте на 10,2 % меньше, чем во втором варианте.

Накопленная чистая прибыль по вариантам за прибыльный период с учетом инфляции составляет:

1 вариант – 466,7 млн.долл.;

2 вариант – 413,3 млн.долл..

Накопленная чистая прибыль в первом варианте на 11,2 % больше, чем во втором варианте.

Суммарные выплаты Государству, в виде налогов, по вариантам за прибыльный период с учетом инфляции составляют:

1 вариант – 220,8 млн.долл.;

2 вариант – 172,2 млн.долл..

Суммарные выплаты Государству в первом варианте на 22,0 % больше, чем во втором варианте.

Внутренняя норма прибыли (ВНП) по рассматриваемому проекту в среднем за прибыльный период, в ценах без учета инфляции, по вариантам составляет:

1 вариант – 16,2 %;

2 вариант – 15,4 %.

Значение ВНП больше 10 %, что говорит о рентабельности вариантов.

Накопленный дисконтированный поток наличности (Чистая приведенная стоимость), по вариантам за прибыльный период, при ставке дисконта 10 %, в ценах без учета инфляции составляет:

1 вариант – 35,4 млн.долл.;

2 вариант – 30,3 млн.долл.

Наибольшее значение накопленного дисконтированного потока наличности (Чистой приведенной стоимости), при ставке дисконта 10 %, приходится по первому варианту. Накопленный дисконтированный поток наличности (Чистая приведенная стоимость) в первом варианте на 14,5 % больше, чем во втором варианте.

Коэффициент извлечения газа, за прибыльный период, составляет:

1 вариант – 0,730 доли ед.;

2 вариант – 0,730 доли ед.

Таким образом, ***первый вариант разработки, с экономической точки зрения, является наиболее эффективным.***

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» для выбора рациональной системы разработки участка рассмотрены ***два расчётных варианта***, отличающиеся количеством скважин.

4.1 Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ)

Проектный (расчетный) период разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» по вариантам:

- 1 вариант разработки (рекомендуемый) – 2028-2069 гг.
- 2 вариант разработки – 2028-2067 гг.

Прибыльный период разработки участка недр нетрадиционных источников по вариантам:

- 1 вариант разработки (рекомендуемый) – 2028-2069 гг.
- 2 вариант разработки – 2028-2067 гг.

4.2 Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели

Для разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал в 1-м, и во 2-м варианте разработки планируется разрабатывать участок недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» на режиме истощения пластовой энергии.

4.3 Различная последовательность работ

В «Дополнении к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал» рассмотрено 2 варианта разработки, из которых рекомендуемым является 1 вариант.

1 вариант – рекомендуемый. Вариант разработки предусматривает ввод в разработку I объекта в конце 2028 г. 1 ранее пробуренной добывающей скважиной 101, а также с 2029 г. по 2034 г. предлагается бурение и ввод в разработку 10 новых вертикальных добывающих скважин (1 (скв.№200) – в 2029 г., 1 (скв.№201) – в 2030 г., 2 (скв.№301, 302) – в 2031 г., 2 (скв.№303, 304) – 2032 г., 2 (скв.№305, 306) – в 2033 г. и 2 (скв.№307, 308) – в 2034 г.). Вертикальные скважины начнут углубляться на II объект с 2035 г. Таким образом, фонд добывающих скважин составит 11 единиц.

2 вариант. Вариант разработки предусматривает ввод в разработку I объекта в конце 2028 г. 1 ранее пробуренной добывающей скважиной 101, а также бурение и ввод в разработку 14 новых вертикальных добывающих скважин (1 (скв.№200) – в 2028 г., 2 (скв.№201, 301) – в 2029 г., 2 (скв.№302, 303) – в 2030 г., 2 (скв.№303, 305) – в 2031 г., 2 (скв.№306, 307) – 2032 г., 2 (скв.№308, 309) – в 2033 г., 2 (скв.№310, 311) – в 2034 г., 1 (скв.№312) – в 2035 г.). Вертикальные скважины начнут углубляться на II объект с 2036 г. Таким образом, фонд добывающих скважин составит 15 единиц.

4.4 Различные технологии, машины, оборудования, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели

Ввод в эксплуатацию газовых месторождений осуществляется при условии полного обустройства всех требуемых наземных объектов, предназначенных для сбора, промыслового транспорта и подготовки товарной продукции с дальнейшей реализацией на внутреннем и внешнем рынках.

Наземное обустройство промысла газового месторождения включает в себя систему сбора, состоящую из газопроводов/шлейфов, пункты сбора для осуществления замера дебитов скважин и объединения продукций скважин в единый поток для транспортировки его к объекту подготовки. На объекте подготовки осуществляется подготовка промыслового потока с доведением до товарного качества.

Основные требования к объектам системы сбора и подготовки добываемой продукции проектных скважин в соответствии с «Едиными правилами…»:

- герметичность сбора добываемой продукции;
- достоверный замер дебита продукции каждой скважины и возможность проведения газодинамических исследований;
- учет промысловой продукции месторождения в целом;
- надежность в эксплуатации всех технологических звеньев;
- автоматизация всех технологических процессов;
- качество подготовки товарной продукции в соответствии с существующими стандартами РК и требованиями потребителя.

При выборе технологии внутрипромыслового сбора и подготовки газа к транспорту необходимо учитывать следующие позиции:

- конфигурация месторождения;
- технологию разработки месторождения;
- количество и схемы размещения добывающих скважин;

- проектные дебиты газа;
- физико-химический состав добываемой продукции;
- устьевые параметры добывающих скважин (давление, температура);
- динамика падения устьевого давления в процессе эксплуатации;
- размещение месторождения относительно существующей магистральной газопроводной системы и возможных потребителей;
- размещение месторождения относительно существующей системы энергоснабжения.

Размещение всех объектов системы сбора будут уточняться на дальнейшей стадии проектирования на основании изыскательских работ в рамках выполнения Проекта обустройства.

4.5 Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.6 Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду)

В период реализации проекта предусматривается строительство и ввод в эксплуатацию добывающих скважин по рассматриваемым вариантам разработки:

- 1 вариант разработки (рекомендуемый) – с 2029 г. по 2034 г. предлагается бурение и ввод в разработку 10 новых вертикальных добывающих скважин (1 (скв.№200) – в 2029 г., 1 (скв.№201) – в 2030 г., 2 (скв.№301, 302) – в 2031 г., 2 (скв.№303, 304) – 2032 г., 2 (скв.№305, 306) – в 2033 г. и 2 (скв.№307, 308) – в 2034 г.).
- 2 вариант разработки – с 2028 г. по 2035 г. предлагается бурение и ввод в разработку 14 новых вертикальных добывающих скважин (1 (скв.№200) – в 2028 г., 2 (скв.№201, 301) – в 2029 г., 2 (скв.№302, 303) – в 2030 г., 2 (скв.№303, 305) – в 2031 г., 2 (скв.№306, 307) – 2032 г., 2 (скв.№308, 309) – в 2033 г., 2 (скв.№310, 311) – в 2034 г., 1 (скв.№312) – в 2035 г.).

Все операции по строительству скважин будут осуществляться в соответствии с отдельными Техническими проектами на строительство скважин.

4.7 Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)

В административном отношении территория участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» расположена в Курмангазинском районе Атырауской области Республики Казахстан. Местность представляет собой пустынную слабохолмистую равнину. Абсолютные отметки рельефа изменяются от минус 16,5 до минус 26,5 м с общим моноклинальным понижением в сторону Каспийского моря.

Участок недр нетрадиционных источников углеводородов на месторождении Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» расположен в 230 км на север от областного центра г.Атырау. Ближайшими населенными пунктами от района проектируемых работ являются: с западной стороны - районный центр село Курмангазы в 20 км и село Жумекен в 14,5 км, с северо-восточной стороны на расстоянии 3 км находится разъезд №8 (разъезд Афанасьев) и с юго-западной стороны расположено село Алга в 10 км. Связь с населенными пунктами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам. Связь с населенными пунктами и промыслами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам, а с областным центром по автотрассе Атырау-Астрахань. Месторождение Бурбайтал расположено в 2 км от автотрассы Атырау-Астрахань. В орографическом отношении, площадь представляет собой недавнее дно Каспийского моря и приурочена к поверхности обширной морской хвалынской равнины.

Поверхность равнины сложена солончаками и песками с обилием ракушки. Район расположения проектируемых работ, в экономическом отношении развит слабо. Население занимается животноводством, рыболовством и выращиванием бахчевых культур.

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

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющих на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

5 ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В 2023 г. был выполнен отчет «Подсчет запасов углеводородного сырья в надсолевых и подсолевых отложениях на месторождении Бурбайтал по состоянию на 01.10.2022 г.», запасы которого утверждены ГКЗ РК (Протокол № 2534-23-У от 02 марта 2023 г.).

Основанием для составления, которого послужило окончание срока разведки по Контракту № 1280 и необходимость перехода на промышленный этап разработки месторождения.

В 2024 г. на основании утвержденных запасов был выполнен «Проект разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2023 г.», рассмотрен и утвержден по 1 варианту разработки (Протокол ЦКРР РК № 52/7 от 27.06.2024 г.).

Подсчет начальных геологических запасов нефти и растворенного газа произведен объемным методом.

Всего по месторождению выделено 16 продуктивных горизонтов (пластов), из них:

В *подсолевом* разрезе выделены 5 газовых продуктивных горизонта:

-в девонских отложениях Д-II, Д-I;

-в отложениях карбона С-II, С-I;

-в отложениях перми Р-I.

Остальные продуктивные горизонты расположены в надсолевой толще.

Утвержденные запасы свободного газа по продуктивным горизонтам подсолевого комплекса в целом по Участку недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал составляют: геологические по категории C_1 – 11249 млн. м^3, извлекаемые – 8212 млн. м^3; геологические по категории C_2 – 62326 млн. м^3, извлекаемые – 45498 млн. м^3.

На основе утвержденных запасов выполнено «Дополнение к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г» контрактной территории ТОО «Аскер Мунай».

В «Дополнении к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г» приведено обоснование выбора эксплуатационных объектов и расчетных вариантов разработки.

Выбор и обоснование расчетных вариантов разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал основаны на существующем представлении о геологическом строении залежи, их коллекторских свойствах и насыщающих флюидах и

проведены согласно рекомендациям методического руководства по составлению проектов разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений и законов РК.

При получении дополнительной информации по результатам бурения и исследования добывающих скважин в период ведения разработки необходимо проводить соответствующие уточнения технологических показателей.

Для эксплуатации участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» рассмотрены ***два варианта разработки***, по которым определены основные технологические и экономические показатели, анализ которых позволил выбрать оптимальный вариант разработки участка недр на период разработки.

Проведенные расчеты в рамках настоящего проекта показали, что реализация проекта по всем 2-м рассматриваемым вариантам не приведет к существенным изменениям загрязнения атмосферного воздуха на данной территории, создаваемые приземные концентрации по данным моделирования уровня загрязнения атмосферного воздуха, не превышают предельно-допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны по веществам. При этом анализ технико-экономических показателей также показал, что ***1 вариант разработки является наиболее эффективным***.

5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных мест расположения объекта. Наиболее приемлемым и эффективным вариантом разработки месторождения является 1 (рекомендуемый) вариант разработки и принятые проектные решения.

5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях. Отчет о возможных воздействиях выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.)
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

- ❖ действующими законодательными и нормативными документами Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

«Дополнение к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г.» был разработан в соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разработке и добыче полезных ископаемых» и «Методическими рекомендациями по составлению проектов разработки и газоконденсатных месторождений», согласно которым разработка месторождения углеводородов, проводится в соответствии с Проектом разработки месторождения углеводородов и изменений и дополнений к нему или анализом разработки месторождения. При этом Проект разработки месторождения углеводородов базируется на результатах разведочных работ и подсчета запасов углеводородов.

В 2023 году по накопленной фактической информации по скважинам и на основании всего имеющегося материала по состоянию изученности на 01.10.2022 года был составлен и утвержден в ГКЗ РК отчет «Подсчет запасов углеводородного сырья в надсолевых и подсолевых отложениях месторождения Бурбайтал» (Протокол № 2534-23-У от 02 марта 2023 г.).

Подсчет начальных геологических запасов нефти и растворенного газа произведен объемным методом.

Всего по месторождению выделено 16 продуктивных горизонтов (пластов), из них:

В *подсолевом* разрезе выделены 5 газовых продуктивных горизонта:

-в девонских отложениях Д-II, Д-I;

-в отложениях карбона С-II, С-I;

-в отложениях перми Р-I.

Остальные продуктивные горизонты расположены в надсолевой толще.

Утвержденные запасы свободного газа по продуктивным горизонтам подсолевого комплекса в целом по Участку недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал составляют: геологические по категории C_1 – 11249 млн. м^3, извлекаемые – 8212 млн. м^3; геологические по категории C_2 – 62326 млн. м^3, извлекаемые – 45498 млн. м^3.

На основе утвержденных запасов свободного газа по продуктивным горизонтам подсолевого комплекса выполнено «Дополнение к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г.».

В «Дополнении к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г» приведена геолого-физическая характеристика месторождения с учетом новых данных, проведена геолого-промысловая и технико-экономическая основа для проектирования, характеристика текущего (на 01.01.2026 года) состояния разработки, дан анализ выработки запасов из пластов, приведены технологические и технико-экономические показатели разработки, проведен технико-экономический анализ проектных решений, изучена техника и технология добычи нефти и газа, проанализированы мероприятия по контролю за разработкой.

5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Недропользователем участка недр нетрадиционных углеводородов Бурбайтал является ТОО «Аскер Мунай». Участок недр нетрадиционных углеводородов Бурбайтал находится в пределах блоков XXVII-6-E (частично), F (частично); XXVIII-6-C (частично), XXVII-7-D (частично), E (частично), XXVIII-7-A (частично), B(частично) в Атырауской области Республики Казахстан.

В административном отношении территория участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» расположена в Курмангазинском районе Атырауской области Республики Казахстан. Местность представляет собой пустынную слабохолмистую равнину. Абсолютные отметки рельефа изменяются от минус 16,5 до минус 26,5 м с общим моноклинальным понижением в сторону Каспийского моря.

Участок недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» расположен в 230 км на север от областного центра г.Атырау. Ближайшими населенными пунктами от района проектируемых работ являются: с западной стороны - районный центр село Курмангазы в 20 км и село Жумекен в 14,5 км, с северо-восточной стороны на расстоянии 3 км находится разъезд №8 (разъезд Афанасьев) и с юго-западной стороны расположено село Алга в 10 км. Связь с населенными пунктами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам. Связь с населенными пунктами и промыслами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам, а с областным центром по автотрассе Атырау-Астрахань. Месторождение Бурбайтал расположено в 2 км от автотрассы Атырау-Астрахань. В орографическом отношении, площадь представляет собой недавнее дно Каспийского моря и приурочена к поверхности обширной морской хвалынской равнины.

Поверхность равнины сложена солончаками и песками с обилием ракушки. Район расположения проектируемых работ, в экономическом отношении развит слабо. Население занимается животноводством, рыболовством и выращиванием бахчевых культур.

Поставка воды для участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» будет осуществляться на основании договора между ТОО «Аскер Мунай» и ТОО «Курмангазы су Арнасы».

Бутилированная питьевая вода будет доставляться автотранспортом из города Атырау. Для питьевых нужд, работающего персонала на производственных площадках используется питьевая бутилированная вода. Бутилированная вода относится к пищевым продуктам. Безопасность и качество воды обеспечиваются предприятием-поставщиком. Качество воды для работающего персонала должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества» и качество воды используемой в хозяйственно-питьевых целях должно отвечать требованиям СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Поставка питьевой воды на месторождение осуществляется на договорной основе. За качество доставляемой пресной воды ответственность несет производитель и поставщик воды. Контроль количества воды обеспечивается актами приема-передачи воды.

5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Законных интересов населения на территорию нет, так как месторождение Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» находится на удаленном расстоянии от жилой зоны. Недропользователем участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал является ТОО «Аскер Мунай». Участок недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал находится в пределах блоков XXVII-6-E (частично), F (частично); XXVIII-6-C (частично), XXVII-7-D (частично), E (частично), XXVIII-7-A (частично), B(частично) в Атырауской области Республики Казахстан.

Территория проведения работ расположена в Курмангазинском районе, Атырауской области, Республики Казахстан. Местность представляет собой пустынную слабохолмистую равнину.

Участок недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал находится в 230 км на север от областного центра г.Атырау. Ближайшими населенными пунктами от района проектируемых работ являются: с западной стороны - районный центр село Курмангазы в 20 км и село Жумекен в 14,5 км, с северо-восточной стороны на расстоянии 3 км находится разъезд №8 (разъезд Афанасьев) и с юго-западной стороны расположено село Алга в 10 км.

Связь с населенными пунктами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам. Связь с населенными пунктами и промыслами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам, а с областным центром по автотрассе Атырау-Астрахань. Месторождение Бурбайтал расположено в 2 км от автотрассы Атырау-Астрахань.

6 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Развитие нефтегазового комплекса, как и любой другой вид хозяйственной деятельности, оказывает влияние на состояние социально-экономических условий региона как в сторону улучшения, так и, при возникновении непредвиденных чрезвычайных ситуаций, может вызвать ухудшение экологической и социальной ситуации.

Основными факторами при разработке месторождения, непосредственно затрагивающими интересы населения, являются:

- исключение земель из сельскохозяйственного оборота;
- определённое нормируемое воздействие на окружающую среду в процессе разработки месторождения.

При этом положительными факторами являются

- создание рынка рабочих мест;
- инвестиционные вложения;
- создание новой инфраструктуры.

С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что реализация проектных решений на месторождении не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе будут предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Вопросы оказания неотложной медицинской помощи с последующей эвакуацией должны решаться на договорной основе, на базе действующих местных медицинских учреждений.

Обязательным, так же, является организация связи и транспорта для оказания неотложной медицинской помощи.

Создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест увеличит поступление денежных средств в местные бюджеты за счет отчисления налогов.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности - это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы

не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

6.2 Биоразнообразие

При проведении буровых работ основные нарушения растительного покрова будут связаны с работой автомобильного транспорта, строительных работ. Основное нарушение растительного покрова будут происходить при транспорте бурового и технологического оборудования, работе строительной техники при планировке площадок и прокладке автодорог. Кроме непосредственно строительных работ, сильным фактором нарушения растительного покрова является дорожная дигрессия. Возможно загрязнение подстилающей поверхности вследствие аварийных сбросов на растительность различного рода загрязнителей: продукции скважин, горюче-смазочных материалов, буровых растворов, шламовых отходов.

При строительстве скважин происходит нарушение земель. Нарушенные земли характеризуются слабой активностью химико-биологических процессов, изменением физических, механических, микробиологических свойств, медленным восстановлением растительного покрова, слабой противоэрозийной устойчивостью.

Воздействие на животный мир на данном этапе может проявиться по причине механического воздействия при строительных, буровых и дорожных работах. Это приводит к временной или постоянной утрате мест обитания популяций животных, причиняет беспокойство и физический ущерб живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения.

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

Почва – трудно возобновляемый компонент природной среды, поэтому, главной задачей по ее охране при буровых работах является сохранение почвенного покрова, как компонента биосферы и носителя плодородия.

Территория, занимаемая месторождением, расположена в пределах пустынно-степной зоны с серо-бурыми пустынными и солонцеватыми почвами и малопродуктивными растительными сообществами, поэтому ценность её, как пастбищного угодья, крайне низкая.

И изъятие этих площадей из сельскохозяйственного оборота не влечет негативных последствий.

При строительстве скважин происходит нарушение земель. Нарушенные земли – это земли, утратившие свою первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся

источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Нарушение земель при строительстве скважин происходит в ходе инженерной подготовки территории, в процессе бурения и испытания скважин. Нарушенные земли подлежат обязательной рекультивации. Рекультивация земель – комплекс мероприятий по предотвращению вторичного загрязнения ландшафта и восстановлению продуктивности нарушенных земель в соответствии с природоохранным законодательством РК.

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

Месторождение Бурбайтал расположено в пределах крупного и сложного по своему строению Прикаспийского артезианского бассейна. В разрезе с учетом гидродинамических особенностей выделяются два гидрогеологических этажа: нижний, приуроченный к до кунгурскому (подсолевому), и верхний к после кунгурскому (надсолевому) комплексам. Разделяет их регионально развитая водоупорная соленосная толща кунгурского яруса.

В подсолевом комплексе Участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал продуктивными горизонтами являются залежи газа в нижнепермских (артинско-ассельских нерасчлененных), каменноугольных и девонских отложениях.

До кунгурский подсолевой гидрогеологический этаж на данном участке Бурбайтал вскрыт в скважине 101 Бурбайтал и частично в скважинах Кобяковская 2 и Алга Г-1.

При опробовании горизонта Р-I в скважине 101 Бурбайтал был получен приток газа с небольшим содержанием воды. Пластовая вода была отсепарирована и тем самым отобрана проба. Вода имеет: минерализацию – 114 г/л., плотность – 1,087 г/см^3, соленость – 11,4оВе, тип воды по генетической классификации В.А. Сулина хлоркальциевый. Пластовые воды горизонта относятся к крепким рассолам, поскольку минерализация превышает 100 г/дм^3. При сумме кальция и магния вода относится к группе очень жесткой и при среднем pH=6,8 является щелочной.

Источниками загрязнения природных вод при буровых операциях являются: отходы бурения, отходы испытания скважин, выбуренная порода, отработанный буровой раствор, химреагенты, пластовые флюиды.

Технический проект на строительство скважин должен предусмотреть безамбарную технологию бурения.

Для предотвращения загрязнения природных вод, отходы бурения должны собираться и размещаться в специальных устройствах, соответствующих требованиям санитарно-противоэпидемического и экологического законодательства.

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

Загрязнение атмосферного воздуха при буровых операциях происходит в результате следующих видов работ:

- при строительстве буровых площадок;
- при строительстве скважин.

При строительстве буровых площадок скважин основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения пыли неорганической при транспортировке грунта и ПГС: при разгрузке привозного грунта, при перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, при уплотнении грунта катками, планировке верха и откосов насыпей автогрейдером, а также при разгрузке ПГС и др., токсичных газов при работе задействованного автотранспорта, строительных машин, механизмов.

При строительстве скважин основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- продуктов сгорания дизельного топлива (дизель-генераторные установки, приводы буровой лебедки и ротора, приводы буровых насосов);
- легких фракций углеводородов от технологического оборудования (сепараторы, насосы, емкости для хранения ГСМ, технологические емкости).

Потенциально вредными веществами, загрязняющими окружающую природную среду при строительстве скважин на промплощадке, являются: химреагенты, используемые для приготовления бурового и тампонажного растворов; нефть, полученная при освоении скважины; выхлопные газы, выделяющиеся при работе дизель- генераторных установок; углеводороды (емкости для хранения ГСМ); сварочные аэрозоли, фтористый водород, выделяющиеся при сварочных работах; токсичные газы от двигателей внутреннего сгорания автотранспорта; пыль неорганическая (работы, связанные с приготовлением цементного раствора).

В процессе бурения должен проводиться постоянный контроль герметичности оборудования.

Основным источником поступления загрязняющих веществ в окружающую среду по области является сжигание попутного газа при освоении месторождений и при добыче нефти, но необходимо учесть, что населенные пункты находятся на значительном расстоянии от территории месторождения.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра на месторождении не предусматривается.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Территория участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» не затрагивает особо охраняемые природные территории.

Памятники истории и культуры непосредственно на территории участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» отсутствуют.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

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.

Реализация намечаемой деятельности не окажет значительного отрицательного воздействия на ландшафты.

7 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ

7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Основными производственными операциями на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал при реализации проектных решений по «Дополнению к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г.», которые будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это добыча и сбор газовой смеси, транспортировка продукции потребителям.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги, ремонт и обслуживание технологического оборудования.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Основными результатами изменения экологической ситуации в штатном режиме являются: загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного и растительного покрова, геологической среды, загрязнение водных ресурсов.

Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при проведении планируемых работ на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

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 на месторождении:

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и продуктов добычи;
- Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются углеводородное сырье, сточные воды, ГСМ;
- Выбросы в атмосферу от неорганизованных источников. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций;
- При производственной деятельности ТОО «Аскер Мунай» образуются отходы производства и потребления, которые сдаются в специализированные организации на договорной основе по мере накопления.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях. Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог и неконтролируемым расширением зон землеотвода.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1 – 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	Выбросы загрязняющих веществ. Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования и трубопроводных систем. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки углеводородного сырья. Фильтрационные утечки углеводородов из отходов и далее в подземные воды через почвенный покров Опосредованное воздействие через атмосферу и подземные воды	Герметизация технологических процессов. Проведение противокоррозионных мероприятий трубопроводных систем. Осмотр технического состояния канализационной системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств. Применение конструктивных решений, исключающий подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного питания.
Недра	Термоэрозия. Просадки. Грифонообразование. Внутрипластовые перетоки флюида	Изоляция водоносных горизонтов. Герметичность подземного и наземного оборудования. Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа.	Запрет на движение транспорта вне дорог. Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.

	Оврагообразование и эрозия.	
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова. Тепловое и электромагнитное воздействие. Иссушение.	Создание системы контроля за состоянием почв. Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Незначительное уменьшение площади обитания. Фактор беспокойства. Шум от работающих механизмов.	Разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных. Соблюдение норм шумового воздействия. Строительство специальных ограждений.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

К *прямым воздействиям* относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу, увеличение содержания углеводородов и тяжелых металлов при попадании нефти в грунтовые воды и т.п.).

Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

Учитывая принятый размер санитарно-защитной зоны месторождения Бурбайтал (1000 метров) и результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ, трансграничное воздействие при реализации проектных решений не прогнозируется.

7.2 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Использование генетических, а также дефицитных и уникальных природных ресурсов при осуществлении проектных решений не предполагается.

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик.

Источниками воздействия предприятия на атмосферный воздух, в рамках данного проекта, является основное технологическое оборудование, установки и сооружения (без вспомогательного), необходимые для добычи, сбора и транспорта углеводородного сырья.

Технологические показатели и основной фонд скважин в целом по месторождению по всем 2-м рассматриваемым вариантам разработки представлены в разделе 1.5.3.

Технология внутрипромыслового сбора и подготовки продукции добывающих скважин представлена в разделе 1.5.4.

По 1 варианту разработки (рекомендуемый) – Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит:

В 2028 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 9 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 8 ед.

В 2029 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 10 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 9 ед.

В 2030 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 11 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 10 ед.

В 2031 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 13 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 12 ед.

В 2032 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 15 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 14 ед.

По 2 варианту разработки – Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит:

В 2028 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 10 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 9 ед.

В 2029 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 12 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 11 ед.

В 2030 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 14 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 13 ед.

В 2031 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 16 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 15 ед.

В 2032 году общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 18 ед., из них организованных – 1 ед., неорганизованных – 17 ед.

Выполненные расчеты валовых выбросов в атмосферу показали, что годовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при регламентированной эксплуатации сооружений, ориентировочно составит:

- **1 вариант разработки (рекомендуемый)**
  - ✓ **2028 год – 11,633609701 г/с, 111,154386502 т/год.**
  - ✓ **2029 год – 11,688659701 г/с, 315,576243502 т/год.**
  - ✓ **2030 год – 11,743709701 г/с, 317,312173502 т/год.**
  - ✓ **2031 год – 18,644796302 г/с, 328,743942004 т/год.**
  - ✓ **2032 год – 18,754896302 г/с, 332,215802004 т/год.**
- **2 вариант разработки**
  - ✓ **2028 год – 18,479646302 г/с, 212,126007004 т/год.**
  - ✓ **2029 год – 18,589746302 г/с, 327,008012004 т/год.**
  - ✓ **2030 год – 18,699846302 г/с, 330,479872004 т/год.**
  - ✓ **2031 год – 18,809946302 г/с, 333,951732004 т/год.**
  - ✓ **2032 год – 18,920046302 г/с, 337,423592004 т/год.**

Согласно результатам расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу, основной вклад в валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу вносят: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Смесь углеводородов предельных C_1-C_5, Формальдегид, Алканы C_{12}-C_{19}, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Анализ результатов расчета рассеивания, показал, что при реализации проектных решений на месторождении Бурбайтал надсолевое превышений ПДК загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны не наблюдается.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

Непосредственно на территории месторождения Бурбайтал нет полигонов и накопителей. Все образовавшиеся отходы производства и потребления сдаются в специализированные организации на договорной основе по мере накопления.

Все отходы на месторождении Бурбайтал временно складируются в специальные емкости и контейнеры. Согласно ст. 320 п.2-1 Экологического кодекса РК места временного

складирования отходов на месте образования предназначены ***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. 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).

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности (неопасные, опасные, зеркальные).

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- ✓ «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- ✓ «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- ✓ «Типовые правила расчета норм образования и накопления коммунальных отходов». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 сентября 2021 года № 347.

Результаты предварительных расчетов количества образования отходов производства и потребления на месторождении Бурбайтал надсолевое представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Ориентировочные лимиты накопления отходов на месторождении Бурбайтал надсолевое

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	**91,41325**
В том числе отходов производства	0	**77,7045**
Отходов потребления	0	**13,70875**
Опасные отходы		
Лампы люминесцентные, ртутьсодержащие	0	0,043
Отработанные аккумуляторы	0	0,92
Отработанные масла (отработанное моторное масло, отработанное специальное масло, отработанное трансмиссионное масло)	0	50,6875
Отработанные фильтры (масляные, топливные фильтры, воздушные)	0	0,728
Ветошь промасленная	0	1,27
Тара из под масел и нефти	0	4,13
Медицинские отходы	0	0,044
Неопасные отходы		
Металлолом	0	10
Огарки сварочных электродов	0	0,003
Отработанные шины	0	3,2
Коммунальные отходы	0	8,89075
Пищевые отходы	0	4,818
Отходы оргтехники	0	0,5
Резинотехнические изделия	0	0,3
Спецодежда	0	0,05
Макулатура	0	4,664

Пластмасса	0	0,583
Стекло	0	0,43725
Отходы эмали	0	0,14475
Зеркальные		
-	-	-

Отходы на месторождении временно складируются в специальные емкости и контейнеры ***на срок не более шести месяцев*** согласно ст. 320 п.2-1 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки будут производиться в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности (неопасные, опасные, зеркальные).

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).

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности (неопасные, опасные, зеркальные).

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов по их видам в рамках намечаемой деятельности непосредственно на территории месторождения Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» не предусмотрено.

Непосредственно на территории месторождения Бурбайтал нет полигонов и накопителей. Все образовавшиеся отходы производства и потребления сдаются в специализированные организации на договорной основе по мере накопления.

11 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

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска. Увеличение количества и энергоемкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий. Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о состоянии промышленных объектов лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

1. Что плохого может произойти?
2. Как часто это может случаться?
3. Какие могут быть последствия?

Осуществление проектируемых работ на период разработки месторождения требует оценки экологического риска данного вида работ.

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- данных обо всех видах аварийных ситуаций, которые имели место на месторождении, причин и вероятности их возникновения;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

При оценке риска намечаемой деятельности на период разработки месторождения можно выделить следующие потенциально опасные объекты:

- добывающие скважины;
- технологическое оборудование, задействованное в системе подготовки углеводородного сырья.

Необъективная оценка экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства.

11.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций, виды, повторяемость, зона воздействия

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие в нефтегазовом комплексе аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на объектах нефтегазового комплекса. Причины отказов могут быть объективными:

- наличие в сырье агрессивных компонентов (сероводорода и углекислого газа) и конденсационной воды-отказы, вызванные коррозией оборудования и связанные с токсичностью сырья;
- природно-климатические условия, температура окружающей среды;

- пластовые термобарические условия;
- состояние пласта;
- режим работы залежи;
- особенности геологического строения местности;
- разнообразие, сложность технологических процессов переработки пластового сырья;
- многофакторность систем управления современными перерабатывающими предприятиями.

А также субъективными:

- неудачный выбор конструкции оборудования;
- нарушение технологических режимов эксплуатации;
- низкая квалификация обслуживающего персонала;
- нарушение трудовой и производственной дисциплины;
- низкий уровень надзора за экологической и газовой (нефтяной) безопасностью.

В качестве основных, могут быть выделены следующие риски и объекты:

- прорывы трубопроводной системы;
- коррозия нефтепромыслового оборудования, резервуаров и трубопроводных систем;
- перебои в подаче сырья;
- выход из строя технологического оборудования;
- контакт персонала с опасными факторами производства;
- строительная техника и буровое оборудование;
- разливы химических реагентов и буровых жидкостей;
- добывающие и нагнетательные скважины.

Степень риска для каждого объекта нефтепромысла зависит от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым сооружениям, характеризуются очень низкими вероятностями. Строгое исполнение правил эксплуатации сооружений позволяют своевременно решать все проблемы, вызываемые естественными процессами.

Вероятность таких природных катаклизмов и техногенных воздействий, как падение метеорита, наводнение, смерч, ураган, оседание грунта, авиакатастрофа и террористический акт составляет $1{,}0*10^{-8}$ (1/год).

Техногенные факторы потенциально более опасны. Анализ статистических данных по нефтяным и газовым месторождениям показывает, что:

- неуправляемых нефтегазопроявлений приходится один случай на тысячу скважин;
- осложнений, связанных с нарушением устойчивости пород стенок ствола скважин – два случая на сто скважин;
- естественного искривления ствола скважины, требующего проведения ремонтных работ или ликвидации – один случай на сто скважин.

Первый вид осложнений является наиболее опасным по воздействию на объекты и компоненты окружающей среды, поскольку большие объемы изливаемого пластового флюида с высоким содержанием солей, нефти и химреагентов, сопровождаются загрязнением атмосферы, почвогрунтов, водных объектов на значительной территории, имеет место реальная возможность возникновения пожаров.

Нарушение устойчивости пород, приводит к увеличению техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды за счет дополнительного, непредусмотренного проектом, образования отходов бурения, что ведет к изменению стоимости размещения их в окружающей среде. При аварийных разливах химических реагентов и углеводородного сырья с учетом запроектированных требований к планировке площадок, они будут локализованы на месте и не окажут, ввиду ограниченных объемов разливов, существенного воздействия на окружающую среду. Большую значимость из многочисленных видов аварий имеет почвенная (наружная) коррозия металла. Уменьшить вероятность этих аварий возможно при проведении дополнительных мероприятий, обеспечивающих постоянный контроль технического состояния металлических элементов оборудования. Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание строгое соблюдение требований, регламентируемых в геолого-техническом наряде, и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Возникновение любого из этих событий также характеризуется низкой вероятностью, но значительными последствиями. Соблюдение всех проектных технологических требований при хранениии нефти не исключает полностью возникновения аварийных ситуаций.

Главной потенциальной опасностью, фактором риска эксплуатации открытых технологических установок и трубопроводов является наличие вероятности возникновения аварии с выбросом горючих газов или конденсатов в окружающую среду, сопровождающейся большой площадью рассеивания токсичных веществ, возможно, с

последующим воспламенением либо взрывным превращением образовавшейся газовоздушной смеси и формированием поля поражающих факторов на прилегающей территории. В аварийных ситуациях на технологическом оборудовании возможны следующие опасные события, влияющие на обслуживающий персонал и оборудование при разгерметизации технологических аппаратов и трубопроводов:

- образование токсичного облака;
- взрыв топливно-воздушной смеси (ТВС);
- пожар разлития (бассейновый пожар);
- струевое горение (факельный пожар);
- взрыв с образованием «огненного шара».

Основными поражающим факторами максимальных гипотетических аварий (МГА) являются:

- токсическое поражение;
- воздушная волна, возникающая при взрывах ТВС;
- поражение открытым пламенем и тепловое излучение при струевом горении (факельный пожар);
- пожар разлития (бассейновый пожар) и «огненном шаре».

Таблица 11.1.1 - Статистические данные по оценке частоты отказов оборудования и масштабов выбросов загрязняющих веществ

Тип отказа оборудования	Частота отказов, 1/год	Масштабы выбросов опасных веществ
Разгерметизация технологического аппарата (сосуда)		
Квазимгновенный выброс вещества (на полное сечение)	$1{,}0*10^{-5}$	Объем, равный объему аппарата, с учетом поступления из соседних блоков за время перекрытия потока
Утечка через отверстие	$9{,}0*10^{-5}$	Объем, вытекший до ликвидации утечки
Разгерметизация технологического трубопровода		
«Гильотинный разрыв» (на полное сечение)	$5{,}0*10^{-7}$, (1/(м*год))	Объем, равный объему трубопровода, ограниченного запорной арматурой, с учетом профиля трассы и поступления вещества из соседних блоков, за время перекрытия потока
Утечка через отверстие 1”	$9{,}0*10^{-6}$, (1/м*год)	Объем, вытекший до ликвидации утечки
Разгерметизация насоса, компрессора или трубопровода внутри помещения	$1{,}0*10^{-3}$ (1/год)	Объем, вытекший до ликвидации утечки

По каждой возможной аварии техническая служба под руководством главного инженера организации принимает меры, обеспечивающие ликвидацию ее в кратчайший срок, для чего:

1. составляется план работ по ликвидации аварий с указанием сроков и ответственных исполнителей;
2. назначается ответственный за выполнение плана работы;
3. контроль за ликвидацией аварии и необходимая помощь в выполнении намеченного плана работ осуществляется инженерно-технической службой.

При строгом соблюдении проектных решений, применении современных технологий и трудовой дисциплины на этапе реализации проектных решений, позволяет судить о низкой степени вероятности возникновения аварийных ситуаций.

11.2 Оценка воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы;
- недра.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит углеводородам и сернистым соединениям, а при возгорании сырья – углекислый и угарный газы, сажа, диоксиды серы и азота. 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. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью. Сажа, возникающая при сгорании УВ, сорбирует тяжелые металлы и радионуклиды и при осаждении на поверхность могут загрязнить обширные территории, проникнуть в организм человека через органы дыхания.

К атмосферным загрязнителям относятся углеводороды - насыщенные и ненасыщенные, включающие от 1 до 3 атомов углерода. Они подвергаются различным превращениям, окислению, полимеризации, взаимодействуя с другими атмосферными загрязнителями после возбуждения солнечной радиацией.

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 других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через низ возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр трубопроводных систем и технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на недра

При разработке месторождения могут возникнуть следующие осложнения, воздействующие на недра:

- нефтегазопроявления, приводящие к нарушению свойств геологической среды;
- нарушение устойчивости пород, слагающих стенки скважин (осыпи, обвалы, кавернообразование);
- подтопление территории вследствие технологических утечек, которое может привести к изменению условий распространению сейсмических волн.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы нефти и углеводородной жидкости;
- разливы производственных 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 требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади.

В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования и трубопроводных систем, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

11.3 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа меры решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварий 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.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

Компания в полной мере осознает свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ и взаимодействует с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность, охрану здоровья, на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса на месторождении.

При разработке «Плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций на месторождении» должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- план мероприятий по борьбе с загрязнением воздуха токсичными веществами;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

К авариям на производстве относятся полное или частичное повреждение оборудования, машины, механизмов, агрегатов, разрушение зданий и сооружений, в результате которых произошли (или могут произойти) несчастные случаи взрывы, пожары, внезапные выбросы опасных и токсичных веществ, представляющих потенциальную опасность для жизни и здоровья людей, а также возможно длительное нарушение производственного процесса.

Возможные виды аварий

- ✓ Пропуски углеводородного сырья (нефть, газ) через фланцевые и резьбовые соединения на устье скважин, приводящие к невозможности дальнейшей эксплуатации скважин.
- ✓ Обильные пропуски углеводородного сырья (нефть, газ), через сальниковые уплотнители создающие пожароопасность.
- ✓ Порыв или разрыв выкидной линии скважин.
- ✓ Сильный пропуск углеводородного сырья через межколонный отвод скважины в результате межколонного проявления.

- ✓ Выброс нефти и газа при проведении подземного и капитального ремонта скважин.
- ✓ Взрыв или открытый фонтан на скважине.
- ✓ Пожар на площадке дренажной емкости.
- ✓ Обрыв провода ВЛ.
- ✓ Аварийное отключение электроэнергии на месторождении.
- ✓ Возгорание электроустановок.
- ✓ Разгерметизация или нарушение целостности нефтегазосепаратора.
- ✓ Разрушение фланцевых соединений или запорной арматуры нефтегазосепаратора.
- ✓ Порыв в змеевике печи подогрева.
- ✓ Разрушение фланцевых соединений или запорной арматуры газосепаратора.
- ✓ Пожар в блоке печи подогрева.
- ✓ Пожар на технологической насосной площадке.
- ✓ Пожар на площадке дренажной емкости.
- ✓ Неисправность регулирующего клапана на выходе нефтегазосепаратора.
- ✓ Порыв газовой линии топливного газа.
- ✓ Не поступает топливный газ на подогреватели.
- ✓ Возникновение возгорания в газовом хозяйстве.
- ✓ Пожар в помещении операторной.

<u>План действий при различных видах аварий</u>

1. Пропуск нефти и газа во фланцевых, резьбовых соединениях на внутренней коммуникации, приводящие к невозможности эксплуатации и требующие остановки:
   - ✓ Немедленно сообщить руководству, диспетчеру. Удалить всех посторонних работников из территорий, и приготовить первичные средства пожаротушения. Требуется определить характер аварии для ликвидации аварии, технику, людские ресурсы. Сообщить начальнику управления месторождением, вызвать слесарей и сварочное звено, если необходимо.
   - ✓ Остановить скважины, закрыть задвижки на манифольде. Остановить технологические процессы.
   - ✓ Отключить перекачивающий насос, вывесить плакат «НЕ ВКЛЮЧАТЬ РАБОТАЮТ ЛЮДИ!». Закрыть задвижки на участке порыва или пропуска, стравить давление и подготовить место к ремонтным работам.

- ✓ Вызвать противопожарную службу и оповестить должностных лиц согласно списку оповещения ПЛА. До момента прибытия ответственного руководителя или его заместителя, выявляет число персонала, застигнутого аварией, и его местонахождение на объекте. Вызвать дежурного электрика. Принять меры по защите и безопасности близлежащих сооружений и строений.
- ✓ Отключить напряжение силовых и осветительных линий, которые могут оказаться в загазованной зоне.
- ✓ Провести боевое развертывание.
- ✓ Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий.
- ✓ Ликвидировать аварию и после ликвидации аварии сообщить руководству, открыть задвижки скважин, задвижки на оборудовании, запустить скважины, запустить насос, поставить на нормальный режим работы оборудование.
- ✓ Локализовать участок разлива нефтепродуктов, преградив растекание нефтепродукта по поверхности земли сооружением валов, насыпей, прокладкой сборных канав, устройством ям-ловушек. Выполнить противопожарное устройство участка: оградить полосами светоотражающей ленты шириной не менее 1,4 м, установить предупредительные знаки о запрете разведения открытого огня.

2. Любые неисправности насосов по механической части, при которых откачку сырья невозможно производить.
    - ✓ Немедленно сообщить руководству, диспетчеру. Удалить всех посторонних работников из территорий, и приготовить первичные средства пожаротушения, сообщить о характере неисправности и вызвать слесарей для ликвидации.
    - ✓ Остановить скважины, закрыть задвижки на манифольде.
    - ✓ Остановить технологические процессы закрыть соответствующие задвижки, сообщить об остановке.
    - ✓ Отключить перекачивающий насос, вывесить плакат «НЕ ВКЛЮЧАТЬ РАБОТАЮТ ЛЮДИ!».
    - ✓ Подготовить насосы и место работы для ремонта.
    - ✓ Оповестить должностных лиц согласно списку оповещения ПЛА. До момента прибытия ответственного руководителя или его заместителя, выявляет число персонала, застигнутого аварией, и его местонахождение на объекте. Вызвать дежурного электрика. Принять меры по защите и безопасности близлежащих сооружении и строении.

- ✓ Отключить напряжение силовых и осветительных линий, которые могут оказаться в загазованной зоне.
- ✓ Ликвидировать неисправности насосов и после ликвидации аварии сообщить руководству, открыть задвижки скважин, задвижки на оборудовании, запустить скважины, запустить насос и поставить на нормальный режим работы.
- ✓ Сообщить руководству о ликвидации аварии.

3. Порыв и сильные пропуски нефти на змеевике печи подогрева.
   - ✓ Немедленно сообщить руководству и диспетчеру. Удалить всех посторонних работников из территорий, и приготовить первичные средства пожаротушения, сообщить о характере неисправности и вызвать слесарей и электрогазосварщиков для ликвидации.
   - ✓ Вызвать противопожарную службу и оповестить должностных лиц компании согласно списку оповещения ПЛА. До момента прибытия ответственного руководителя или его заместителя, выявляет число персонала, застигнутого аварией, и его местонахождение на объекте. Вызвать дежурного электрика. Принять меры по защите и безопасности близлежащих сооружений и строений.
   - ✓ Отключить напряжение силовых осветительных линий, которые могут оказаться в загазованной зоне.
   - ✓ Провести боевое развертывание.
   - ✓ Закрыть доступ топлива на печь.
   - ✓ Остановить насосы и вывесить плакат «НЕ ВКЛЮЧАТЬ-РАБОТАЮТ ЛЮДИ!».
   - ✓ Отсечь печь, закрыв приемную и выкидные задвижки, открыть байпасную задвижку.
   - ✓ Ликвидировать пропуск на змеевике, задействовать печь.
4. Загорание печи подогрева
   - ✓ Немедленно вызвать противопожарную службу, сообщить руководству, диспетчеру. Удалить всех посторонних работников из территорий, и приготовить первичные средства пожаротушения.
   - ✓ Оповестить должностных лиц согласно списку оповещения ПЛА. До момента прибытия ответственного руководителя или его заместителя, выявляет число персонала, застигнутого аварией, и его местонахождение на объекте. Вызвать

дежурного электрика. Принять меры по защите и безопасности близлежащих сооружений и строений.

- ✓ Отключить напряжение силовых осветительных линий, которые могут оказаться в загазованной зоне.
- ✓ Перекрыть газ на горелке печи подогрева или отсекающую задвижку сепаратора. Остановить насосы, повесить плакат «НЕ ВКЛЮЧАТЬ - РАБОТАЮТ ЛЮДИ!», отсечь печь, закрыв задвижки на приемной и выкидной линии насосов.
- ✓ Открыть задвижку аварийного сброса из змеевика печи.
- ✓ Принять меры к недопущению переброса пламени к другим объектам. Удалить из опасной зоны рабочих и ИТР не занятых ликвидаций пожара. ДПФ по прибытию пожарной службы помогать в ликвидации пожара.
- ✓ Приступить к тушению.
- ✓ Составить план производства работ по ликвидации аварии и ее последствий.

5. Аварийное отключение электроэнергии
   - ✓ Немедленно сообщить руководству, диспетчеру.
   - ✓ Вызвать электрика, организовать работу электротехнического персонала
   - ✓ При подключениях электроэнергий запустить насосы, вернуть в рабочий режим скважины.
   - ✓ Сообщить руководству о ликвидации аварии.
6. Обрыв провода ЛЭП.
   - ✓ Немедленно сообщить руководству, диспетчеру.
   - ✓ Вызвать дежурного электрика, организовать работу электротехнического персонала.
   - ✓ Оградить зону обрыва ЛЭП провода, установить запрещающий знак «проход запрещен», не допустить людей до приезда электротехнического персонала.
   - ✓ Сообщить руководству о ликвидации аварии.
7. Возгорание электроустановок
   - ✓ Немедленно сообщить руководству, диспетчеру.
   - ✓ Вызвать противопожарную службу и дежурного электрика, организовать работу электротехнического персонала
   - ✓ Отключить электроустановку.
   - ✓ Вывести людей из зоны пожара.

- ✓ Организовать сбор и выезд на место аварий членов ДПФ с первичными средствами пожаротушения и предохранительными приспособлениями. Приступить к тушению пожара до подхода пожарной службы. При необходимости принять меры к отключению электроэнергии, остановить насосы и скважины. Принять меры по обеспечению бесперебойного водоснабжения для тушения пожара. Организовать совместную работу с пожарной службы.
- ✓ Приступить к тушению.
- ✓ Сообщить руководству о ликвидации аварии.

8. Возгорание помещении операторской.
   - ✓ Немедленно сообщить руководству, диспетчеру.
   - ✓ Вызвать противопожарную службу, организовать сбор и выезд на место аварий членов ДПФ с первичными средствами пожаротушения и предохранительными приспособлениями.
   - ✓ При необходимости принять меры к отключению электроэнергии.
   - ✓ Удалить из опасной зоны рабочих и ИТР не занятых ликвидацией пожара.
   - ✓ Приступить к тушению пожара до подхода пожарной службы. Принять меры по обеспечению бесперебойного водоснабжения для тушения пожара. Организовать совместную работу с пожарной службой. Сообщить руководству о ликвидации аварии.
   - ✓ Приступить к тушению.

В соответствии с ПЛА при возникновении аварии, угрожающей взрывом, пожаром или выбросом опасных и токсичных веществ, начальник управления месторождением, несущие персональную ответственность в соответствии с действующим законодательством за полноту и своевременность введения в действия плана ликвидации аварии (ПЛА) и плана тушения пожара (ПТП) – в дальнейшем план быстрого реагирования (ПБР) обязан:

- ✓ подать звуковой сигнал и оповестить людей через радиосвязь;
- ✓ объявить сбор членов добровольной пожарной дружины (ДПД);
- ✓ приступить к работам по спасению людей и ликвидации аварии. Эвакуация всех людей, за исключением членов ДПД, производится вывозом в безопасное место;
- ✓ вызвать на место аварии отраслевое специализированное аварийно-спасательное подразделение, мед.службу;
- ✓ сообщить об аварии дежурному диспетчеру;

- ✓ подготовить первичные средства пожаротушения, средства защиты, обеспечить бесперебойное водоснабжение, освободить проезды к объекту;
- ✓ оказать первую медицинскую помощь пострадавшим при аварии или пожаре, удалить из помещения за пределы объекта (участка) или опасной зоны наружных установок всех рабочих и инженерно-технических работников (ИТР), не занятых ликвидацией аварии или пожара. Доступ к месту аварии или пожара до их ликвидации производится только с разрешения руководителя аварийных работ;
- ✓ в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;
- ✓ на месте аварии или пожара на смежных участках прекратить все виды работы с применением открытого огня и другие работы, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации аварии или пожара;
- ✓ принять все меры к локализации и ликвидации аварии или пожара с применением защитных средств и безопасных инструментов;
- ✓ прекратить работу производственного оборудования или перевести его в режим, обеспечивающий локализацию или ликвидацию аварии или пожара;
- ✓ удалить по возможности ЛВЖ и ГЖ из аппаратов, расположенных в зоне аварийного режима и если возможно, понизить давления в аппаратах;
- ✓ на месте аварии при наличии газоопасных зон и на соседних участках запретить проезд всех видов транспорта, кроме транспорта аварийных служб, до полного устранения последствий аварий. При этом не допускать транспорт без искрогасителей;
- ✓ обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара, от возможных выбросов горючего продукта, обрушения конструкции, поражений электрическим током, отравлений ожогов;
- ✓ при необходимости принять меры по устройству обвалования против розлива ЛВЖ и ГЖ и по откачке разлитой нефти из аварийного амбара на подготовку, после ликвидации аварии, используя вспомогательную технику и оборудование, а также по утилизации, оставшегося замазученного грунта, с вывозом на предназначенный для этих целей полигоны.

Ответственный руководитель ликвидаций аварии в зависимости от обстановки на месте аварии организует штаб ликвидации аварии или пожара.

Аварийное положение может быть отменено только после ликвидации аварии или пожара, тщательного обследования технического состояния оборудования и коммуникации в месте аварийной ситуации, проведении анализов на отсутствие взрывоопасных концентрации горючих газов и паров, очистке территории объекта.

Порядок действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях рассмотрен в «Плане ликвидации аварий».

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные Проектом, полностью соответствует 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 экологичных технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Конструктивные решения и меры безопасности, осуществляемые недропользователем на месторождении, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья персонала и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения в период эксплуатации месторождения.

11.4 Безопасность жизнедеятельности

11.4.1 Общие положения

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – обстановка на определенной территории, возникшая в результате аварии, бедствия или катастрофы, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушения условий жизнедеятельности населения. Под источником чрезвычайной ситуации понимают опасное природное явление, аварию или опасное техногенное происшествие. Чрезвычайные ситуации могут быть классифицированы по значительному числу признаков. Так, по происхождению ЧС можно подразделять на ситуации техногенного, антропогенного и природного характера. Чрезвычайные ситуации можно классифицировать по типам и видам событий, лежащих в их основе, по масштабу распространения, по сложности обстановки, тяжести последствий.

В соответствии с принятой классификацией, добыча нефти и газа является экологически опасным видом хозяйственной деятельности, сопряженным с высоким риском для населения и персонала. Техногенная чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, хозяйствующему субъекту и окружающей среде. Обеспечение безопасности при разработке месторождения, эксплуатации объектов бурения, обустройства, сбора и транспорта продукции, является задачей не только предотвращения отравления выбросами вредных веществ населения близлежащих населенных пунктов и персонала, снижения до минимума вредного воздействия выбросов на окружающую природную среду региона в целом, но и минимизации экономических потерь, связанных с ликвидацией последствий чрезвычайной ситуации.

Ликвидация ЧС – спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Законодательство Республики Казахстан в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. № 188-V, а также иных нормативных правовых актов РК, а также иных нормативных правовых актов РК.

11.4.2 Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности и технологической безопасности

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

- прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций;
- разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий;
- обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты.

К основным мероприятиям по обеспечению технологической безопасности при разработке месторождения, которая обеспечивает безопасность жизнедеятельности, относятся следующие:

- контроль соответствия применяемого оборудования механизмов и приборов стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и правилам безопасности, действующим в Республике Казахстан;
- контроль наличия проектной и технической документации на сооружения и объекты нефтепромысла, разработанной организациями, имеющими лицензию на проектирование в Республике Казахстан;
- выполнение требований «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности в Республике Казахстан» при эксплуатации импортного оборудования, механизмов и приборов;
- организация работ по обеспечению эксплуатации нефтепромысловых объектов и сооружений в соответствии с требованиями Единой системой охраны труда;
- подготовка, обучение, повышение квалификации рабочих, аттестации ИТР для безопасного ведения производственных процессов при эксплуатации нефтепромысловых объектов и сооружений;
- разработка плана ликвидации возможных аварий для каждого взрывопожароопасного объекта, сооружения. Создание аварийно-спасательных служб с оснащением их необходимой техникой и имуществом;
- организация постоянного контроля состояния скважин, нефтепроводов;
- создание формированной медицинской службы с оснащением для оказания первой медицинской помощи при ЧС;

- создание необходимых запасов продовольственных, медицинских и материально-технических средств для проведения аварийно-восстановительных и спасательных работ при возникновении ЧС;
- контроль проектной документации обустройства месторождения в области выполнения мероприятий, связанных с учетом сейсмичности территории;
- организация сбора и вывоза углеводородного сырья, полученной при испытаниях и исследованиях скважин. Организация безопасного перевоза углеводородного сырья и других опасных грузов автотранспортом;
- участие в проведении республиканских командно-штабных учениях по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС.

Нормативно-методическое обеспечение системы чрезвычайного реагирования на месторождении – это пакет документов, определяющих перечень предупредительных мероприятий, структуру системы аварийного оповещения и систему мероприятий по ликвидации аварийной ситуации:

- «План мероприятий по ликвидации возможных аварий, защите людей и окружающей среды на территории буровых, производственных участков, санитарно-охранной зоне и в пределах разведочных площадей».
- «План ликвидации возможных аварий».
- «Декларация безопасности промышленного объекта».

Основу аварийно-спасательных сил составляет военизированное противофонтанное предприятие, противопожарная служба. В случае возникновения аварийной ситуации, согласно плану ликвидации аварии, должны быть оповещены следующие учреждения и службы: военизированная пожарная часть города, Облздрав, Управление по государственному контролю и надзору в области ЧС, Инспекция по охране труда, Департамент КНБ, Департамент охраны общественного здоровья области, Областная прокуратура, Департамент экологии области, Инспекция охраны и использования недр.

Организация несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников, эвакуация будет произведена в соответствии с планами, разработанными и принятыми - Планами ликвидации возможных аварий.

Производственные площадки должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем, а инженерно-технический персонал и рабочие – необходимой документацией для обеспечения безопасных условий труда.

Оборудование безопасности и пожаротушения должно устанавливаться только после прохождения процедуры получения на них свидетельств о безопасности в уполномоченных органах и сертификатов соответствия РК в Госстандарте в соответствии с законами РК.

12 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 ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

12.1 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

ТОО «Аскер Мунай» ежегодно разрабатывает и реализовывает мероприятия по охране атмосферного воздуха. Согласно Плану мероприятий по охране окружающей среды на 2025 г. для ТОО «Аскер Мунай» выполняется следующий объем работ по охране атмосферного воздуха на месторождении Бурбайтал:

- ✓ своевременная герметизация неплотностей запорной арматуры и фланцевых соединений, замена неисправных прокладок, запорной арматуры, оборудования и т.д.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух рекомендуются ряд технических и организационных мероприятий.

При реализации проектных решений рекомендуется проведение следующих природоохранных мероприятий:

- ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем;
- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;
- проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах;
- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- приобретение современного оборудования, замена и реконструкция основного оборудования, обеспечивающих эффективную очистку, утилизацию,

нейтрализацию, подавление и обезвреживание загрязняющих веществ в газах, отводимых от источников выбросов, демонтаж устаревших котлов с высокой концентрацией вредных веществ в дымовых газах;

- внедрение мероприятий, направленных на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощений парниковых газов;
- снижение использования озоноразрушающих веществ путем применения озонобезопасных веществ;
- внедрение систем автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на источниках и качества атмосферного воздуха на границе жилой санитарно-защитной зоны;
- повышение эффективности работы существующих пылегазоулавливающих установок (включая их модернизацию, реконструкцию) и их оснащение контрольно-измерительными приборами с внедрением систем автоматического управления;
- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.
- контроль эффективности работы систем газообнаружения и пожарной сигнализации;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля герметичности трубопроводов и оборудования;
- 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;
- антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов;
- обеспечение электрохимической катодной защитой металлических конструкций;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;

- систематический контроль за состоянием горелочных устройств печей, согласно графика режимно-наладочных работ;
- автоматизация технологических процессов подготовки нефти и газа, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, что позволит обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций;
- применение на всех резервуарах с нефтепродуктами устройств, сокращающих испарение углеводородов в атмосферу;
- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;
- предупреждение открытого фонтанирования скважин в процессе бурения и проведения технологических и ремонтных работ в скважине;
- мероприятия по озеленению будут производиться согласно заключенному меморандуму. На ежегодной основе будет производиться озеленение с.Алга, а именно поставка саженцев (деревьев/кустарников) в количестве 120 единиц в год начиная с 2025 года и до конца 2027 года, высадка поддерживается за счет собственных средств. Затраты за три года составляет 360000 тенге.
- высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом;

12.2 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Метеорологические условия – являются важным фактором, определяющим уровень загрязнения приземных слоев атмосферы. 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 осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями на месторождении являются:

- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность (выше 70 %).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации. При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, в тоже время выполнение мероприятий 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 газоотходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество ВВ (факельная система, дизельные электростанции);
- запрещение продувки и чистки оборудования, емкостей, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства, целостностью системы технологических трубопроводов в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ - прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т. д.).

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

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

- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- мероприятия по испарению топлива;
- запрещение сжигания отходов производств и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пыле - газоулавливающими аппаратами.

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;
- при разрушении трубопровода требуется немедленное отсечение аварийного участка, и поджог выбрасываемой смеси;
- 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.

12.3 Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Целями водного законодательства Республики Казахстан являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня

водопользования и охраны водного фонда для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

С целью минимизации негативного воздействия на подземные воды, а также предотвращения вторичного загрязнения грунтовых вод через почву, атмосферные осадки, атмосферу компания разрабатывает и реализует природоохранные мероприятия.

Согласно Плану мероприятий по охране окружающей среды на 2025 г. для ТОО «Аскер Мунай» компанией выполняются, и будут выполняться следующие мероприятия по охране водных ресурсов на месторождении Бурбайтал:

- контроль за рациональным использованием воды.

С целью снижения отрицательного воздействия на водные ресурсы и предотвращения неблагоприятных экологических последствий рекомендуется проведение мероприятий, включающих профилактические работы, обеспечивающие безаварийную работу оборудования. Особое внимание при этом должно быть обращено на оборудование, которое аккумулирует значительное количество сырья – трубопроводы, резервуары и технологические емкости.

В целях предупреждения загрязнения и истощения подземных вод на период разработки месторождения рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов;
- 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;
- контроль над техническим состоянием и текущим ремонтом наблюдательных скважин;
- проведение плановой реконструкции нефтепроводов и водоводов объектов нефтедобычи и обеспечение антикоррозийной защиты металлоконструкций;
- контроль над размещением радиоактивных и взрыво-пожароопасных веществ и их складированием на открытых площадках, недопущение слива различных стоков на этих территориях;
- установка дренажных емкостей для сбора воды и нефти в случае возникновения аварийной ситуации на объектах нефтепромысла при ремонтных работах;
- уменьшение объемов образования отходов с проведением эффективных работ по их переработке, утилизации и/или передаче сторонним организациям;
- контроль над техническим состоянием системы очистки и сброса хозяйственно-бытовых сточных вод.
- освоение и эксплуатация добывающих скважин должна проводиться при соответствующем оборудовании скважин, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти и газа;
- эксплуатация добывающих скважин не должна производиться с нарушением герметичности эксплуатационных колонн, отсутствием цементного камня за колонной пропусками фланцевых соединений и так далее;
- необходимым условием применения химических реагентов при эксплуатации скважин является изучение геологического строения залежи и гидрогеологических условий. При выборе химического реагента для воздействия на пласт необходимо учитывать их класс опасности, растворимость в воде, летучесть;
- необходимо предотвращать возможные утечки и разлив химических реагентов и нефти, возникающие при подготовке скважин и оборудования к проведению основной технологической операции, при исследовании скважин; предотвращать использование неисправной или непроверенной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов, нарушение ведения основного процесса, негерметичности эксплуатационных колонн;
- при обводнении эксплуатационных скважин помимо контроля за обводненностью их продукции, проводятся специальные геофизические и гидрогеологические

исследования с целью определения места притока воды в скважину через колонну, источника обводнения и глубины его залегания;

- если в процессе разработки месторождения появились признаки подземных утечек или межпластовых перетоков нефти, газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям нефти и газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, организация обязана установить и ликвидировать причину неуправляемого движения пластовых флюидов;
- четкая организация учета, сбора и вывоза всех отходов производства и потребления;
- регулярный профилактический осмотр состояния систем водоснабжения и водоотведения;
- обязательное проведение производственного экологического контроля через сеть инженерных (наблюдательных) скважин за состоянием подземных вод.

12.4 Мероприятия по сохранению недр

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

На стадии разработки проекта разрабатываются и внедряются следующие технологические решения и природоохранные мероприятия, позволяющие минимизировать экологический вред недрам при сооружении и эксплуатации нефтегазовых объектов:

- внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию, подземном хранении нефти, газа, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод в недра;
- инвентаризация, консервация и ликвидация источников негативного воздействия на недра;
- работа скважин на установленных технологических режимах, обеспечивающих сохранность скелета пласта и не допускающих преждевременного обводнения скважин;
- конструкции скважин 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 надежной, безаварийной работы систем сбора, подготовки, транспорта и хранения газа;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах недропользования;
- обеспечение полноты извлечения полезных ископаемых;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при разведке и добыче;
- предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию, особенно при подземном хранении нефти, газа, конденсата или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов, сбросе сточных вод в недра;
- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- предотвращения загрязнения подземных водных источников вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважин;
- проведение мониторинга недр на месторождении.

Организационные мероприятия включают тщательное планирование размещения различных сооружений, контроль транспортных путей, составление детальных инженерно-геологических карт территории с учетом карт подземного пространства, смягчение последствий стихийных бедствий.

12.5 Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений

При организации рабочего места следует принимать все необходимые *меры по снижению шума*, воздействующего на человека на рабочих местах до значений не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ(А) должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение *шумового воздействия* осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными и т.д.);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводится к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- снижение шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, применение шумоизоляционных материалов, использование рельефа местности);
- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- 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;
- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- применение виброизолирующих фундаментов для оборудования, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

- снижение вибрации, возникающей при работе оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 мГц – 300 гГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения. Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью ≤ 30 %.

Способами защиты от *инфракрасных излучений* являются: теплоизоляция горячих поверхностей, охлаждение теплоизлучающих поверхностей, удаление рабочего от источника теплового излучения (автоматизация и механизация производственных процессов, дистанционное управление), применение аэрации, воздушного душирования, экранирование источников излучения; применение кабин или поверхностей с радиационным охлаждением; использование СИЗ, в качестве которых применяются: спецодежда из хлопчатобумажной ткани с огнестойкой пропиткой; спецобувь для защиты от повышенных температур, защитные очки со стеклами-светофильтрами из желто-зеленого или синего стекла; рукавицы; защитные каски. Интенсивность интегрального инфракрасного излучения измеряют актинометрами, а спектральную интенсивность излучения - инфракрасными спектрометрами, такими как, ИКС-10, ИКС-12, ИКС-14 и др.

12.6 Мероприятия по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления ТОО «Аскер Мунай» включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;
- реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов;
- проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов и исторических загрязнений, недопущению в дальнейшем их возникновения, своевременному проведению рекультивации земель, нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами.
- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- постоянный учет и контроль над движением, размещением и утилизацией отходов производства и потребления в соответствии с экологическими требованиями и санитарными нормами;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.
- при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями.

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.

Согласно Плану мероприятий по охране окружающей среды на 2025 г. для ТОО «Аскер Мунай» на месторождении Бурбайтал выполняется и будет выполняться следующий объем работ по обращению с отходами:

- ✓ сбор, учет и своевременная сдача отходов производства и потребления специализированным организациям.

12.7 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов

Естественное восстановление нарушенных и загрязненных нефтепродуктами и тяжелыми металлами почв происходит очень медленно. Скорость самоочищения составляет десятки лет. Проектами должны предусматриваться установление решений, сводящих к минимуму воздействие на почвенно-растительный комплекс. Поэтому, главной задачей по ее охране является сохранение почвенного покрова, как компонента биосферы и носителя

плодородия.

Согласно Плану мероприятий по охране окружающей среды на 2025 г. для ТОО «Аскер Мунай» на месторождении Бурбайтал выполняется и будет выполняться следующий объем работ по охране земель:

- ✓ защита земель от истощения, деградации, загрязнения отходами производства и потребления путем обустройства внутри промысловых дорог;
- ✓ проведение работ по рекультивации нарушенных земель.

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров при реализации проектных решений на месторождении необходимо внедрение следующих мероприятий:

- инвентаризация и ликвидация бесхозяйных производственных объектов, загрязняющих окружающую среду;
- мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель, а также проведение работ по оценке их состояния;
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот,
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;
- защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- ликвидация последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- сохранение достигнутого уровня мелиорации;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировки химических реагентов, исключающих попадание их на рельеф;
- восстановление земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объектов;
- очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования;
- инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов;
- проведение экологического мониторинга за состоянием почвенного покрова.

Рекультивация земель

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.

С целью снижения негативного воздействия, после окончания разработки месторождения должны быть проведены рекультивационные мероприятия.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, и прилегающие к ним земельные участки, полностью или частично утратившие сельскохозяйственную продуктивность в результате техногенного воздействия.

Рекультивация нарушенных и загрязненных земель проводится по отдельным, специально разрабатываемым проектам.

Сроки и этапность рекультивации намечаются в соответствии с предполагаемым уровнем загрязнения для данной природной зоны и состоянием биогеоценоза. Из-за очень низкой гумусированности и легкого механического состава почв, снятие и сохранение плодородного слоя при проведении земляных работ не требуется.

Основным направлением рекультивации земель является сельскохозяйственное, в качестве пастбищных угодий.

Технический этап рекультивации земель включает следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление с территории строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка ликвидируемых амбаров, канав, траншей грунтом, с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади месторождения равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте рекультивации;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Если на данном этапе работ будут обнаружены нефтезагрязненные участки почвы, то необходимо провести очистку территории. Все большее значение в последнее время приобретают биологические методы очистки загрязненной почвы от нефтеотходов – отработанных масел и др. в обычных условиях этот процесс протекает медленно – в течение столетий. Основными условиями, обеспечивающими биоразложение нефтепродуктов, являются присутствие воды, минеральных солей, источников азота и свободного кислорода. Оптимальная температура биоразложения 20 – 35°С, т.е. метод биологической очистки проводят в летний период. Процесс ускоряется при диспергировании.

Для его интенсификации микроорганизмам необходима дополнительная питательная среда. Биологический этап рекультивации проводится после технического этапа и включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на

восстановление плодородия земель. Однако в связи с тем, что почвы месторождения относятся к малопродуктивным пастбищам, к биологическому этапу будут относиться только полив и посев районированной растительности. Биологическая рекультивация будет произведена после окончания разработки месторождения.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

При осуществлении комплекса природоохранных мероприятий, соблюдение технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

С учетом мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения, при строгом соблюдении технологических требований на контрактной территории, намечаемая деятельность не приведет к значительному загрязнению почво-грунтов.

12.8 Мероприятия по сохранению и улучшению состояния растительности

Согласно Плану мероприятий по охране окружающей среды на 2025 г. для ТОО «Аскер Мунай» на месторождении Бурбайтал, компанией выполняется, и будет выполняться следующий объем работ по охране растительного мира:

- ✓ Озеленение территории месторождения, а также на границе СЗЗ предприятия (50 саженцев);
- ✓ мероприятия по озеленению на границе СЗЗ, уход за зелёными насаждениями (50 саженцев).

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- ❖ проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
- ❖ озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам (мероприятия по озеленению будут производиться согласно заключенному

меморандуму. На ежегодной основе будет производиться озеленение с.Алга, а именно поставка саженцев (деревьев/кустарников) в количестве 120 единиц в год начиная с 2025 года и до конца 2027 года, высадка поддерживается за счет собственных средств. Затраты за три года составляет 360000 тенге).

- планируется озеленение и уход за зелёными насаждениями в количестве 50 саженцев, площадь озеленяемой территории составит 0,005 га);
- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов;
- использование только необходимых дорог, обустроенных щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировки химических реагентов, исключающих попадание их на рельеф;
- в случае аварийных ситуаций, в местах разлива нефти произвести снятие и вывоз верхнего слоя почвы, осуществить биологическую рекультивацию с последующей фитомелиорацией;
- контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- проведение визуального осмотра производственного участка на предмет обнаружения замазученных пятен.
- внедрение и проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на рассматриваемой территории.

12.9 Мероприятия по сохранению и восстановлению видового разнообразия животного мира

Воздействие на животный мир в процессе разработки месторождения можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой

исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

- воспроизводство диких животных (проведение биотехнических мероприятий, в том числе расселение диких зверей и птиц, создание питомников и ферм по разведению диких животных и птиц, а также заготовка кормов для их жизнедеятельности);
- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов;
- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пресекающих миграционные пути животных, если таковые имеются;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- защита птиц от поражения током путём применения «холостых» изоляторов;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение и утилизация отходов, являющихся приманкой;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- в случае гибели животных обязательно информировать областную территориальную инспекцию лесного хозяйства и животного мира;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- создание маркировок на объектах и сооружениях;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефтепродуктов и различных химических веществ.
- проведение мониторинга животного мира.

13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Согласно статьи 241 ЭК РК «потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий».

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории или на другой территории, где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и биоразнообразия включают:

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
- воспроизводство диких животных (проведение биотехнических мероприятий, в том числе расселение диких зверей и птиц, создание питомников и ферм по разведению диких животных и птиц, а также заготовка кормов для их жизнедеятельности);
- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов;
- запрет на несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- защита птиц от поражения током путём применения «холостых» изоляторов;
- запрет кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение и утилизация отходов, являющихся приманкой;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий;

- озеленение территорий объектов предприятия (мероприятия по озеленению будут производиться согласно заключенному меморандуму. На ежегодной основе будет производиться озеленение с.Алга, а именно поставка саженцев (деревьев/кустарников) в количестве 120 единиц в год начиная с 2025 года и до конца 2027 года, высадка поддерживается за счет собственных средств. Затраты за три года составляет 360000 тенге.)
- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ

14.1 Оценка воздействия объекта на окружающую природную среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на период разработки месторождения надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (представлены в разделе 17.1 данного Отчета) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

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 участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал сведена в таблицу 14.1.1.

Таблица 14.1.1 – Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по разработке участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Ограниченный (2)	Многолетний (4)	Умеренная (3)	Средняя (24)
Водные ресурсы	Ограниченный (2)	Многолетний (4)	Слабая (2)	Средняя (16)
Недра	Ограниченный (2)	Многолетний (4)	Сильная (4)	Высокая (32)
Почвенные ресурсы	Ограниченный (2)	Многолетний (4)	Слабая (2)	Средняя (16)
Растительность	Ограниченный (2)	Многолетний (4)	Слабая (2)	Средняя (16)
Животный мир	Ограниченный (2)	Многолетний (4)	Слабая (2)	Средняя (16)
Физические факторы	Локальный (1)	Многолетний (4)	Незначительная (1)	Низкая (4)
Отходы производства и потребления	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (3)
Итого:	-	-	-	**Средняя (15,9)**

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие (среднее значение) при реализации проектных решений на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» составляет 15,9 баллов, что соответствует ***среднему уровню воздействия на компоненты окружающей среды***.

Изменения в окружающей среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Таким образом, реализация проектных решений на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» 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 месторождения.

14.2 Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу

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 при реализации проектных решений на месторождении представлены в таблице 14.2.1.

Таблица 14.2.1 – Компоненты социально-экономической среды

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Здоровье населения	Транспорт
Доходы и уровень жизни населения	Скотоводство
Памятники истории и культуры	Инвестиционная деятельность

Для объективной комплексной оценки воздействия на социально-экономическую сферу региона на данный 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). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующей методологической разработки (представлена в разделе 17.2 данного Отчета) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей социально-экономической жизни населения.

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Атырауской области Республики Казахстан 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 оценки внесут ***среднее отрицательное воздействие*** по некоторым компонентам, и от ***средних до высоких положительных изменений*** в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

Матрица воздействия реализации проекта на социально-экономическую сферу сведена в таблицу 14.2.2.

Таблица 14.2.2 - Комплексная оценка воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проектных решений

Компонент социально-экономической сферы	**Показатели воздействия**						**Итоговая оценка**	
	Положительное воздействие			**Отрицательное воздействие**			**Балл**	**Итоговое воздействие**
	пространственный	**временной**	**интенсивность**	**пространств.**	**временной**	**интенсивность**		
Социальная сфера								
Трудовая занятость	Региональное (+4)	Постоянное (+5)	Незначительное (+1)	-	-	-	+10	Среднее положительное
Здоровье населения	-	-	-	Точечное (-1)	Постоянное (-5)	Незначительное (-1)	-7	Среднее отрицательное
Доходы и уровень жизни населения	Точечное (+1)	Постоянное (+5)	Умеренное (+3)	-	-	-	+9	Среднее положительное
Памятники истории и культуры	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	0	Воздействие отсутствует
Итого:	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**+12**	**Высокое положительное**
Экономическая сфера								
Экономическое развитие территории	Региональное (+4)	Постоянное (+5)	Значительное (+4)	-	-	-	+13	Высокое положительное
Транспорт	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	Нулевое (0)	0	Воздействие отсутствует
Скотоводство	-	-	-	Точечное (-1)	Постоянное (-5)	Незначительное (-1)	-7	Среднее отрицательное
Инвестиционная деятельность	Региональное (+4)	Постоянное (+5)	Значительное (+4)	-	-	-	+13	Высокое положительное
Итого:	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**+19**	**Высокое положительное**

15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

В соответствии со ст.78 ЭК РК №400-VI от 02.01.2021 г. после получения заключения по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду к проекту необходим обязательный послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности Отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет. 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 послепроектного 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.

16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс природоохранных мероприятий, в том числе:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- временное накопление отходов только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса 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.

17 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;

- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;

- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

17.1 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

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.).

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 17.1.1 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 17.2.1.

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 17.1.1 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	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
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км^2 для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км^2 для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды 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)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	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
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Таблица 17.2.1 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

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

17.2 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 пяти уровневая 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 17.2.1. Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 17.2.1 - 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	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Точечное (1)	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта
Локальное (2)	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов
Местное (3)	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов
Региональное (4)	Воздействие проявляется на территории области
Национальное (5)	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временной масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Кратковременное (1)	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 –х месяцев) до 1 года
Долговременное (3)	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
Продолжительное (4)	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность
Постоянное (5)	Продолжительность воздействия более 5 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Незначительное (1)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя
Слабое (2)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
Умеренное (3)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
Значительное (4)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
Сильное (5)	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 17.2.1, 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 17.2.2.

Таблица 17.2.2 - 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

18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Описание предполагаемого места деятельности, план с изображением его границ

Недропользователем участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал является ТОО «Аскер Мунай» на основании Контракта №5605-УВС от 06.03.2026 года на добычу углеводородов (УМК) на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал в Атырауской области Республики Казахстан.

Участок недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал находится в пределах блоков XXVII-6-E (частично), F (частично); XXVIII-6-C (частично), XXVII-7-D (частично), E (частично), XXVIII-7-A (частично), B(частично) в Атырауской области Республики Казахстан. Координаты отвода: 46°47’39” СШ - 49°19’49” ВД; 46°39’33” СШ - 49°45’00” ВД; 46°33’00” СШ - 49°45’00” ВД; 46°30’00” СШ - 49°20’00” ВД; 46°39’59” СШ - 49°20’01” ВД; 46°45’12” СШ - 49°15’06” ВД.

Горный отвод выдан Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан Комитета геологии (№31-09/1194 от 12.05.2023 года. Рег. №583-Д-УВ от 12.05.2023 года). Площадь горного отвода составляет – 758,57 кв.км. Глубина отвода – от абсолютной отметки минус 5000 м и до абсолютной отметки минус 6700 метров.

Ситуационная карта расположения участка недр Бурбайтал представлена на рисунке 19.1.

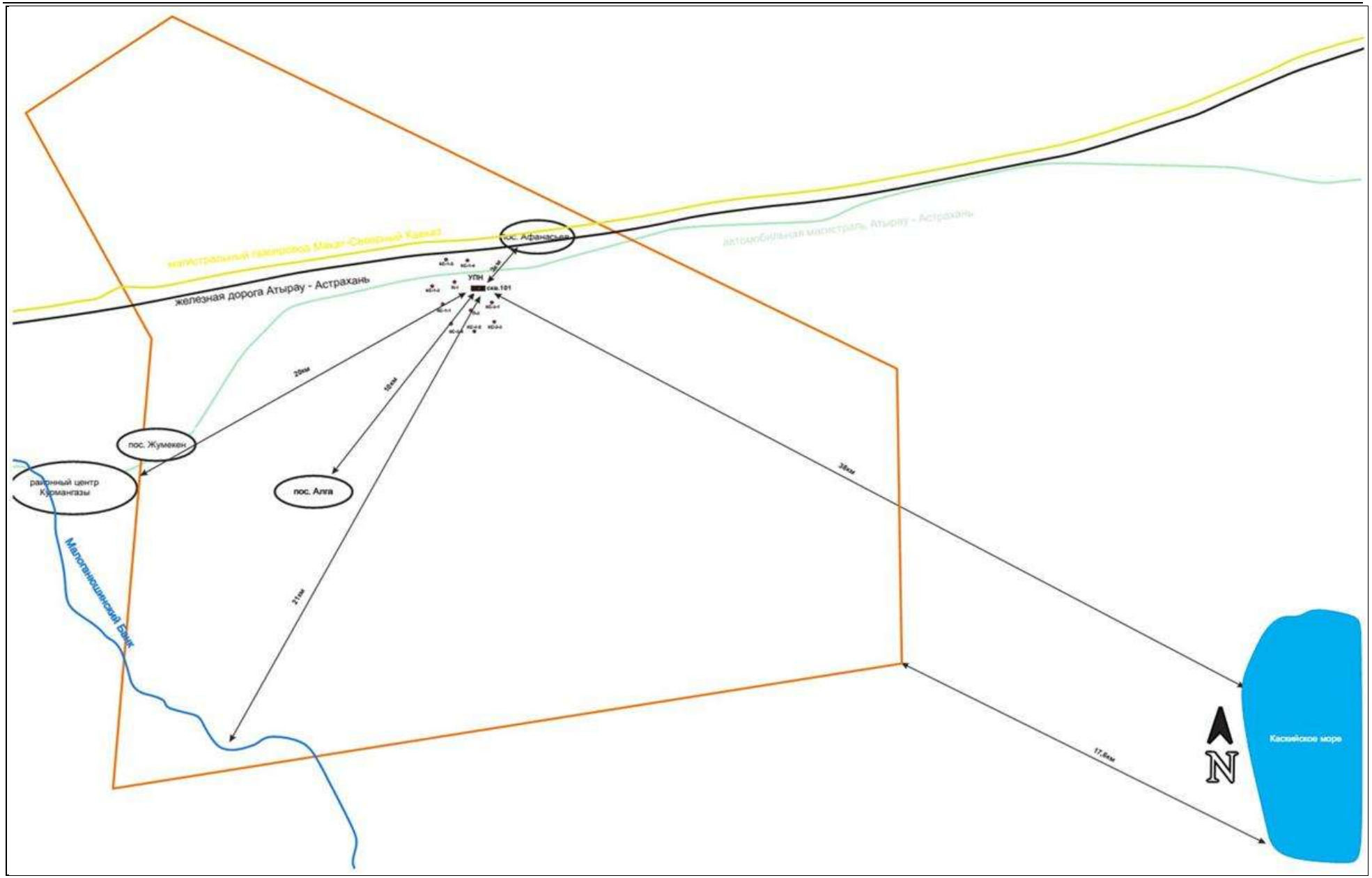


Рисунок 19.1 - Ситуационная карта расположения участка недр Бурбайтал

Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Недропользователем участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал является ТОО «Аскер Мунай». Компания ТОО «Аскер Мунай» является недропользователем месторождения Бурбайтал на основании Контракта №5605-УВС от 06.03.2026 года на добычу углеводородов (УМК) на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал в Атырауской области Республики Казахстан.

Участок недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал находится в пределах блоков XXVII-6-E (частично), F (частично); XXVIII-6-C (частично), XXVII-7-D (частично), E (частично), XXVIII-7-A (частично), B(частично) в Атырауской области Республики Казахстан. Горный отвод выдан Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан Комитета геологии (№31-09/1194 от 12.05.2023 года. Рег. №583-Д-УВ от 12.05.2023 года).

В административном отношении территория участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал расположена в Курмангазинском районе Атырауской области Республики Казахстан. Местность представляет собой пустынную слабохолмистую равнину. Абсолютные отметки рельефа изменяются от минус 16,5 до минус 26,5 м с общим моноклинальным понижением в сторону Каспийского моря.

Месторождение Бурбайтал расположено в 230 км на север от областного центра г.Атырау. Ближайшими населенными пунктами от района проектируемых работ являются: с западной стороны - районный центр село Курмангазы в 20 км и село Жумекен в 14,5 км, с северо-восточной стороны на расстоянии 3 км находится разъезд №8 (разъезд Афанасьев) и с юго-западной стороны расположено село Алга в 10 км. Связь с населенными пунктами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам. Связь с населенными пунктами и промыслами осуществляется по грунтовым и асфальтированным дорогам, а с областным центром по автотрассе Атырау-Астрахань. Месторождение Бурбайтал расположено в 2 км от автотрассы Атырау-Астрахань. В орографическом отношении, площадь представляет собой недавнее дно Каспийского моря и приурочена к поверхности обширной морской хвалынской равнины. Поверхность равнины сложена солончаками и песками с обилием ракушки. Район расположения проектируемых работ, в экономическом отношении развит слабо. Население занимается животноводством, рыболовством и выращиванием бахчевых культур.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения месторождения отсутствуют.

Северные и восточные берега моря из-за низменности и равнинности, открыты для свободного проникновения воздушных масс. Атмосферные процессы здесь протекают под влиянием полярного, тропического и арктического вторжений воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих воздушных масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата, во многом связанный с изменениями уровня Каспийского моря. Поэтому характерным здесь является малое количество осадков, низкая влажность воздуха, значительное испарение, большие перепады температуры воздуха в сезонном и суточном ходе. В районе расположения проектируемых работ среднегодовая температура воздуха находится в пределах от 9,7 до 11,1°С. В самый холодный период (январь) средние месячные значения температур воздуха колеблются от минус 4°С до минус 8°С, испытывая понижения ночью до минус 16°С и повышения днем до минус 2°С. Здесь температура воздуха ниже минус 10°С держится в среднем около 5-10 дней, максимально - около месяца. В отдельные аномально холодные зимы здесь отмечаются морозы до минус 30°С, а в аномально теплые - неожиданные оттепели до 5-15°С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 5,2°С. Средняя температура воздуха самого жаркого месяца (июль) колеблется в пределах 21,8-26,3°С, претерпевая днем увеличение до 30-33°С, а ночью понижение до 18-20°С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца – 13°С. Жаркий период, когда среднесуточная температура воздуха выше 30°С, наступает во второй половине июня и продолжается до середины августа. В результате охлаждающего воздействия моря жаркая погода на самом Каспии и его побережье имеет меньшую повторяемость. Например, в Курмангазы температура выше 30°С в среднем наблюдается на протяжении около 25 дней (максимально – 1,5 месяца), а температура выше 35°С - только 7-8 дней. Абсолютная максимальная температура воздуха – 40°С. Продолжительность периода с температурой воздуха выше 10°С - от 170 до 180 дней.

Относительная влажность в северной части Каспийского моря сравнительно невелика: средняя за лето – 44 %, средняя за год – 56 %. Весной, осенью и особенно зимой относительная влажность северных берегов моря увеличивается до 60-80 %, а в отдельных местах – до 90 %.

Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 68 % (метеостанция Ганюшкино). Максимальная относительная влажность достигает в ноябре-декабре (75-89 %), а минимальная (48 %) - в июне.

Четкая сезонная изменчивость количества осадков не прослеживается, слабо выраженный максимум наблюдается в теплый период года. Количество осадков составляет от 160 до 200 мм в год, в дождливые годы оно возрастает до 365 мм. Осадки выпадают главным образом в виде дождя. Снег бывает только с ноября по март. На Северном Каспии в январе-феврале в связи с наличием ледяного покрова испарение практически прекращается, а в северо-восточном районе сменяется обратным процессом – конденсацией. В эти месяцы на Северном Каспии количество осадков несколько превышает испарение.

Снежный покров в среднем удерживается с 1 января по 6 марта. Первые заморозки наступают в среднем в 9-10 ноября. Средняя многолетняя высота снежного покрова достигает до 8 см. Для района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим.

Летом в Северном Каспии преобладают северные, северо-восточные и восточные ветры. Средняя скорость ветра в течение года составляет от 3 до 7 м/с. Сильные ветры наблюдаются с октября по апрель. Повторяемость штормов в открытом море в течение года не превышает 5 %. Среднее годовое число дней со штормами на побережье – от 24 до 32. Максимальная скорость ветра может достигать 40 м/с; ветры со скоростью 34 м/с отмечаются 1 раз в 40-50 лет. Преобладающими являются восточные ветры, наибольшая их повторяемость приходится на осень, зиму и раннюю весну. В холодное время года преобладают восточные и юго-восточные ветры. В первую половину весны нередки ветры и западных направлений, а во вторую половину осени и зимой – северных. Повторяемость слабых ветров менее 6 м/с составляет в среднем летом 63 %, в остальные сезоны – от 40 до 43 %. Средние месячные скорости ветра в течение года изменяются незначительно от 2,8 до 5,4 м/с. Наибольшие средние месячные скорости ветра наблюдаются в зимне-весеннее время. Скорости ветра 10 м/с и более отмечаются во все сезоны года, но с наибольшей повторяемостью зимой.

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Аскер Мунай». Адрес: Республика Казахстан, г.Алматы. Площадь Республики, дом 15, 3 этаж. Тел: +7(727)3518643. e-mail:reception@askermunai.com. БИН 060640013221. ИИК KZ59821DE1ZL10000001. Филиал АО «Bank RBK» в г. Алматы. БИК KINCKZKA. Генеральный директор ТОО «Аскер Мунай» - Кулумбетов Гамаль Ерболатович.

Краткое описание намечаемой деятельности

В 2023 году был выполнен отчет «Подсчет запасов углеводородного сырья в надсолевых и подсолевых отложениях на месторождении Бурбайтал по состоянию на 01.10.2022 г.», запасы которого утверждены ГКЗ РК (Протокол № 2534-23-У от 02 марта 2023 г.). Основанием для составления, которого послужило окончание срока разведки по Контракту № 1280 и необходимость перехода на промышленный этап разработки месторождения.

В конце 2023 года на основании утвержденных запасов был выполнен «Проект разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2023 г.», рассмотрен и утвержден по 1 варианту разработки (Протокол ЦКРР РК № 52/7 от 27.06.2024 г.).

Причиной составления «Дополнения к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г» является корректировка программы бурения и технологических показателей газа, в связи с задержкой согласования газовой инфраструктуры.

В настоящем «Дополнении к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г» были пересмотрены и обоснованы мероприятия по регулированию процесса разработки, направленные на увеличение добываемой продукции. Также были рассчитаны основные проектные технологические показатели разработки на перспективу с оценкой экономически рентабельного коэффициента извлечения газа.

В настоящем «Дополнении к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г» рассмотрены 2 основных варианта разработки, из которых рекомендуемым предлагается 1-й вариант разработки. Проектом предоставляются следующие варианты рациональной системы разработки добычи углеводородного сырья:

1 вариант – рекомендуемый.

Вариант разработки предусматривает ввод в разработку I объекта в конце 2028 г. 1 ранее пробуренной добывающей скважиной 101, а также с 2029 г. по 2034 г. предлагается бурение и ввод в разработку 10 новых вертикальных добывающих скважин (1 (скв.№200) – в 2029 г., 1 (скв.№201) – в 2030 г., 2 (скв.№301, 302) – в 2031 г., 2 (скв.№303, 304) – 2032 г., 2 (скв.№305, 306) – в 2033 г. и 2 (скв.№307, 308) – в 2034 г.). Вертикальные скважины начнут углубляться на II объект с 2035 г. Таким образом, фонд добывающих скважин составит 11 единиц.

2 вариант

Вариант разработки предусматривает ввод в разработку I объекта в конце 2028 г. 1 ранее пробуренной добывающей скважиной 101, а также бурение и ввод в разработку 14 новых вертикальных добывающих скважин (1 (скв.№200) – в 2028 г., 2 (скв.№201, 301) – в 2029 г., 2 (скв.№302, 303) – в 2030 г., 2 (скв.№303, 305) – в 2031 г., 2 (скв.№306, 307) – 2032 г., 2 (скв.№308, 309) – в 2033 г., 2 (скв.№310, 311) – в 2034 г., 1 (скв.№312) – в 2035 г.). Вертикальные скважины начнут углубляться на II объект с 2036 г. Таким образом, фонд добывающих скважин составит 15 единиц.

Принципиальная технология внутрипромыслового сбора и транспорта добываемого углеводородного сырья на месторождении следующая:

В рамках намечаемой деятельности предполагаемая концептуальная технология внутрипромыслового сбора и транспорта добываемого свободного газа для участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал будет следующей: Предлагается к реализации герметизированная система внутрипромыслового сбора газа, в соответствии с которой продукция скважин по индивидуальным шлейфам поступает на промысловый газосборный пункт (ГСП), где на тестовых сепараторах осуществляется поскважинный замер добываемой продукции. После замера продукция скважины объединяется с продукцией остальных скважин и общим потоком по газосборному коллектору направляется до единого для всего месторождения установки комплексной подготовки газа (УКПГ), расположенный на территории месторождения Бурбайтал надсолевой.

Основные технологические процессы на УКПГ включают в себя: низкотемпературную сепарацию, фракционирование с выделением пропан-бутановой фракции и ШФЛУ.

Основной объем товарного газа после УКПГ направляется в экспортный газопровод, а также на собственные нужды в виде топлива в печах подогрева нефти промысла и для выработки электроэнергии на нужды промысла. Реализация газа предполагается через экспортный газопровод Макат-Северный Кавказ компании Qazaq gaz. Пропан-бутановая фракция после УКПГ поступает в емкости хранения и далее насосом откачивается через наливные устройства в специально приспособленные для транспорта пропан-бутановой смеси автомашины - пропановозы. Реализация ШФЛУ осуществляется совместно с товарной нефтью, для чего поток ШФЛУ после УКПГ будет возвращен в систему товарного парка на УПН. Договоренность о реализации ШФЛУ с производителями сжиженных газов на текущем моменте не имеется.

Все мероприятия по утилизации добываемого газа, распределения газа, в том числе на собственные нужды и т.д. месторождения Бурбайтал должны быть представлены в рамках отдельного документа - в «Программе развития переработки сырого газа», разработанной в соответствии с утверждёнными технологическими показателями «Дополнения к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал по состоянию на 01.01.2026 г».

Краткое описание существенных воздействий намечаемой 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 месторождения 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 о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Источниками воздействия предприятия на атмосферный воздух, в рамках данного проекта, является основное технологическое оборудование, установки и сооружения (без вспомогательного), необходимые для добычи, сбора и транспорта углеводородного сырья.

При реализации проектных решений разработки на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться, такие как: Газопоршневая электростанция (ГПЭС), Площадка газосборного пункта (ГСП), Площадка низкотемпературной сепарации (НТС), Площадка установки фракционирования (УФ), Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ), Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы, Площадка компрессорной станции, Площадка строительства проектных скважин, Площадки газовых скважин.

Для характеристики воздействия на атмосферный воздух предварительные расчеты выполнены по всем вариантам на первые 5 лет разработки (с 2028 по 2032 гг.), с учетом технологических показателей добычи газа, а также фонда действующих добывающих газовых скважин. Данный период является актуальным, а проведенные предварительные расчеты позволяют оценить динамику изменения выбросов ЗВ в атмосферу в ближайшие 5 лет (с 2028 по 2032 гг.).

Выполненные расчеты валовых выбросов в атмосферу показали, что годовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при регламентированной эксплуатации сооружений, ориентировочно составит:

- **1 вариант разработки (рекомендуемый)**
  - ✓ **2028 год – 11,633609701 г/с, 111,154386502 т/год.**
  - ✓ **2029 год – 11,688659701 г/с, 315,576243502 т/год.**
  - ✓ **2030 год – 11,743709701 г/с, 317,312173502 т/год.**
  - ✓ **2031 год – 18,644796302 г/с, 328,743942004 т/год.**
  - ✓ **2032 год – 18,754896302 г/с, 332,215802004 т/год.**
- **2 вариант разработки**
  - ✓ **2028 год – 18,479646302 г/с, 212,126007004 т/год.**
  - ✓ **2029 год – 18,589746302 г/с, 327,008012004 т/год.**
  - ✓ **2030 год – 18,699846302 г/с, 330,479872004 т/год.**
  - ✓ **2031 год – 18,809946302 г/с, 333,951732004 т/год.**
  - ✓ **2032 год – 18,920046302 г/с, 337,423592004 т/год.**

Согласно результатам расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу, основной вклад в валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу вносят: Азота диоксид, Азот

оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Смесь углеводородов предельных C_1-C_5, Формальдегид, Алканы C_{12}-C_{19}, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета рассеивания, показал, что при реализации проектных решений на месторождении превышений ПДК загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны не наблюдается.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов на месторождении Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» налажена система внутрипромыслового и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Компания ТОО «Аскер Мунай» не имеет на собственном балансе полигонов и накопителей отходов. Все отходы временно складируются в специальные емкости и контейнеры, и по мере накопления вывозятся сторонними организациями на договорной основе.

Основными видами отходов в период реализации проектных решений на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал будут являться: ***Черные металлы (металлолом)*** - образуются при монтаже и демонтаже технологического оборудования, при ремонте автотранспорта, при инструментальной обработке металлов. Количество металлолома ориентировочно составит 10,0 т/год. ***Промасленная ветошь*** - образуется в процессе протирки деталей и механизмов и технологического оборудования. Количество промасленной ветоши ориентировочно составит 1,27 т/год. ***Отработанные люминесцентные лампы*** - образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы. Количество отработанных люминесцентных ламп составит 0,043 т/год. ***Огарки сварочных электродов*** - образуется в процессе сварочных работ. Количество огарков электродов составит 0,003 т/год. ***Отработанные шины*** - образуется в процессе использования автотранспорта. Количество автомобильных шин составит 3,2 т/год. ***Отработанные аккумуляторы*** - образуется в процессе использования автотранспорта. Количество отработанных аккумуляторов составит 0,92 т/год. ***Отработанные фильтры*** - образуется в процессе использования автотранспорта. Количество отработанных промасленных фильтров составит 0,728 т/год. ***Тара из-под масел и нефти*** - образуется в процессе использования

масел на промысле. Количество отработанной тары составит 4,13 т/год. ***Отходы оргтехники*** - образуется в процессе использования оргтехники персоналом. Количество отработанной оргтехники составит 0,5 т/год. ***Резинотехнические изделия*** - образуется в процессе использования резинотехнических изделий персоналом. Количество отходов от резинотехнических изделий составит 0,3 т/год. ***Спецодежда*** – отход образуется в процессе использования спецодежды персоналом. Количество отхода составит 0,05 т/год. ***Отработанные масла*** - образуются при эксплуатации строительной техники и автотранспортных средств. Количество отхода составит 50,6875 т/год. ***Медицинские отходы*** - образуются в процессе оказания первой медицинской помощи работающему персоналу. Количество отхода составит 0,044 т/год. ***Отходы эмали*** - образуются в процессе лакокрасочных работ. Количество отхода составит 0,14475 т/год. ***Макулатура*** - образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия. Количество макулатуры ориентировочно составит 4,664 т/год. ***Пластмасса*** - образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия. Количество пластика ориентировочно составит 0,583 т/год. ***Стеклобой*** - образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия. Количество стеклобоя ориентировочно составит 0,43725 т/год. ***Коммунальные отходы*** - образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия. Количество коммунальных отходов ориентировочно составит 8,89075 т/год. ***Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы)*** - образуются в столовой при приготовлении различных блюд и при их приеме. Количество пищевых отходов ориентировочно составит 4,818 т/год.

Ориентировочные объёмы образования отходов производства и потребления в период разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал составит **91,41325 т/год.**

Ориентировочные объемы образования отходов ***при строительстве 1 скважины*** составят **145,91** тонн, из них: буровой шлам - 107,75 тонн, отработанный буровой раствор (ОБР) - 35,15 тонн, отработанные масла - 1,24 тонн, промасленная ветошь и рукавицы - 0,07 тонн, металлолом - 0,50 тонн, отходы использованной тары - 0,50 тонн, коммунальные (ТБО) отходы – 0,44 тонн, пищевые отходы – 0,26 тонн.

Все образованные отходы производства и потребления в период проектируемых работ будут временно складироваться в специальные оборудованные емкости и контейнеры, и храниться не более шести месяцев, и по мере накопления будут передаваться сторонним организациям на договорной основе для утилизации, согласно статьи 320 Экологического кодекса п.2-1 «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, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

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

Степень риска для каждого объекта нефтепромысла зависит от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым сооружениям, характеризуются очень низкими вероятностями. Строгое исполнение правил эксплуатации сооружений позволяют своевременно решать все проблемы, вызываемые естественными процессами.

Вероятность таких природных катаклизмов и техногенных воздействий, как падение метеорита, наводнение, смерч, ураган, оседание грунта, авиакатастрофа и террористический акт составляет $1{,}0*10^{-8}$ (1/год).

Техногенные факторы потенциально более опасны. Анализ статистических данных по нефтяным и газовым месторождениям показывает, что: неуправляемых нефтегазопроявлений приходится один случай на тысячу скважин; осложнений, связанных с нарушением устойчивости пород стенок ствола скважин – два случая на сто скважин; естественного искривления ствола скважины, требующего проведения ремонтных работ или ликвидации – один случай на сто скважин.

Первый вид осложнений является наиболее опасным по воздействию на объекты и компоненты окружающей среды, поскольку большие объемы изливаемого пластового флюида с высоким содержанием солей, нефти и химреагентов, сопровождаются загрязнением атмосферы, почвогрунтов, водных объектов на значительной территории, имеет место реальная возможность возникновения пожаров.

Нарушение устойчивости пород, приводит к увеличению техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды за счет дополнительного, непредусмотренного проектом, образования отходов, что ведет к изменению стоимости размещения их в окружающей среде. При аварийных разливах химических реагентов и углеводородного сырья с учетом запроектированных требований к планировке площадок, они будут локализованы на месте и не окажут, ввиду ограниченных объемов разливов, существенного воздействия на окружающую среду. Большую значимость из многочисленных видов аварий имеет почвенная (наружная) коррозия металла. Уменьшить вероятность этих аварий возможно при

проведении дополнительных мероприятий, обеспечивающих постоянный контроль технического состояния металлических элементов оборудования. Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Возникновение любого из этих событий также характеризуется низкой вероятностью, но значительными последствиями. Соблюдение всех проектных технологических требований при хранениии нефти не исключает полностью возникновения аварийных ситуаций.

Главной потенциальной опасностью, фактором риска эксплуатации открытых технологических установок и трубопроводов является наличие вероятности возникновения аварии с выбросом горючих газов или конденсатов в окружающую среду, сопровождающейся большой площадью рассеивания токсичных веществ, возможно, с последующим воспламенением либо взрывным превращением образовавшейся газовоздушной смеси и формированием поля поражающих факторов на прилегающей территории. В аварийных ситуациях на технологическом оборудовании возможны следующие опасные события, влияющие на обслуживающий персонал и оборудование при разгерметизации технологических аппаратов и трубопроводов: образование токсичного облака; взрыв топливно-воздушной смеси (ТВС); пожар разлития (бассейновый пожар); струевое горение (факельный пожар); взрыв с образованием «огненного шара».

Основными поражающим факторами максимальных гипотетических аварий (МГА) являются: токсическое поражение; воздушная волна, возникающая при взрывах ТВС; поражение открытым пламенем и тепловое излучение при струевом горении (факельный пожар); пожар разлития (бассейновый пожар) и «огненном шаре».

По каждой возможной аварии техническая служба под руководством главного инженера организации принимает меры, обеспечивающие ликвидацию ее в кратчайший срок, для чего: составляется план работ по ликвидации аварий с указанием сроков и ответственных исполнителей; назначается ответственный за выполнение плана работы; контроль за ликвидацией аварии и необходимая помощь в выполнении намеченного плана работ осуществляется инженерно-технической службой.

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа меры решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварий 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. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности. Компания в полной мере осознает свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ и взаимодействует с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность, охрану здоровья, на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса на месторождении.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные Проектом, полностью соответствует 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 экологичных технологий; сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ; полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Конструктивные решения и меры безопасности, осуществляемые недропользователем, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья персонала и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения в период эксплуатации месторождения.

При строгом соблюдении проектных решений, применении современных технологий и трудовой дисциплины на этапе реализации проектных решений, позволяет судить о низкой степени вероятности возникновения аварийных ситуаций.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Основными мероприятиями при реализации проекта являются:

Атмосферный воздух: выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников; внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от источников загрязнения; проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах; внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду; приобретение современного оборудования, утилизацию, нейтрализацию, подавление и обезвреживание загрязняющих веществ в газах, отводимых от источников выбросов; внедрение систем автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на источниках и качества атмосферного воздуха на границе жилой санитарно-защитной зоны; строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения, контроль эффективности работы систем газообнаружения и пожарной сигнализации; строгое соблюдение всех технологических параметров; осуществление постоянного контроля герметичности трубопроводов и оборудования; 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; антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов; обеспечение электрохимической катодной защитой металлических

конструкций; своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования; проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации; систематический контроль за состоянием горелочных устройств печей, согласно графика режимно-наладочных работ; автоматизация технологических процессов подготовки нефти и газа, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, что позволит обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций; применение на всех резервуарах с нефтепродуктами устройств, сокращающих испарение углеводородов в атмосферу; обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации; предупреждение открытого фонтанирования скважин в процессе бурения и проведения технологических и ремонтных работ в скважине; мероприятия по озеленению; высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом.

Водные ресурсы: осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов; 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; контроль над техническим состоянием и текущим ремонтом наблюдательных скважин; проведение плановой реконструкции нефтепроводов и водоводов объектов нефтедобычи и обеспечение антикоррозийной защиты металлоконструкций; контроль над размещением радиоактивных и взрыво-пожароопасных веществ и их складированием на открытых площадках, недопущение слива различных стоков на этих территориях; установка дренажных емкостей на случай возникновения аварийной ситуации на объектах нефтепромысла при ремонтных работах; уменьшение объемов образования отходов с проведением эффективных работ по их переработке, утилизации и/или передаче сторонним организациям; контроль над техническим состоянием системы очистки и сброса хозяйственно-бытовых сточных вод; освоение и эксплуатация добывающих скважин должна проводиться при соответствующем оборудовании скважин,

предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования; эксплуатация добывающих скважин не должна производиться с нарушением герметичности эксплуатационных колонн, отсутствием цементного камня за колонной пропусками фланцевых соединений и так далее; необходимым условием применения химических реагентов при эксплуатации скважин является изучение геологического строения залежи и гидрогеологических условий. При выборе химического реагента для воздействия на пласт необходимо учитывать их класс опасности, растворимость в воде, летучесть; необходимо предотвращать возможные утечки и разлив химических реагентов, возникающие при подготовке скважин и оборудования к проведению основной технологической операции, при исследовании скважин; предотвращать использование неисправной или непроверенной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов, нарушение ведения основного процесса, негерметичности эксплуатационных колонн; при обводнении эксплуатационных скважин помимо контроля за обводненностью их продукции, проводятся специальные геофизические и гидрогеологические исследования с целью определения места притока воды в скважину через колонну, источника обводнения и глубины его залегания; если в процессе разработки месторождения появились признаки подземных утечек или межпластовых перетоков нефти, газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям нефти и газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, организация обязана установить и ликвидировать причину неуправляемого движения пластовых флюидов; четкая организация учета, сбора и вывоза всех отходов производства и потребления; регулярный профилактический осмотр состояния систем водоснабжения и водоотведения; проведение производственного экологического контроля через сеть инженерных (наблюдательных) скважин за состоянием подземных вод.

Недра: внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию; инвентаризация, консервация и ликвидация источников негативного воздействия на недра; работа скважин на установленных технологических режимах, обеспечивающих сохранность скелета пласта и не допускающих преждевременного обводнения скважин; конструкции скважин 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 надежной, безаварийной работы систем сбора, подготовки, транспорта и хранения газа; обеспечение рационального и комплексного использования

ресурсов недр на всех этапах недропользования; обеспечение полноты извлечения полезных ископаемых; использование недр в соответствии с требованиями законодательства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при разведке и добыче; предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию; обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод; выполнение противокоррозионных мероприятий; предотвращения загрязнения подземных водных источников вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважин; проведение мониторинга недр на месторождении. Организационные мероприятия включают тщательное планирование размещения различных сооружений, контроль транспортных путей, составление детальных инженерно-геологических карт территории с учетом карт подземного пространства, смягчение последствий стихийных бедствий.

Почвенный покров: инвентаризация и ликвидация бесхозяйных производственных объектов, загрязняющих окружающую среду; мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель, а также проведение работ по оценке их состояния; рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель; защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения; защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; ликвидация последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления; сохранение достигнутого уровня мелиорации; выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв, упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием; строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при

эксплуатационном и ремонтном режиме работ; выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировки химических реагентов, исключающих попадание их на рельеф; восстановление земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объектов; очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования; инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов; проведение экологического мониторинга за состоянием почвенного покрова.

Растительный покров: проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных; озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам, охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов; использование только необходимых дорог, обустроенных щебнем или твердым покрытием; строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ; выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировки химических реагентов, исключающих попадание их на рельеф; в случае аварийных ситуаций, в местах разлива нефти произвести снятие и вывоз верхнего слоя почвы, осуществить биологическую рекультивацию с последующей фитомелиорацией; контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт; своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом; проведение визуального осмотра производственного участка на предмет обнаружения замазученных пятен, внедрение и проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на рассматриваемой территории.

Животный мир: проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных; воспроизводство диких животных (проведение биотехнических мероприятий, в том числе расселение диких зверей и птиц, создание питомников и ферм по разведению диких животных и птиц, а также заготовка кормов для их жизнедеятельности); охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов; ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью; своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;

разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пресекающих миграционные пути животных, если таковые имеются; запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.; защита птиц от поражения током путём применения «холостых» изоляторов; строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение и утилизация отходов, являющихся приманкой; немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям; в случае гибели животных обязательно информировать областную территориальную инспекцию лесного хозяйства и животного мира; участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий; соблюдение норм шумового воздействия; создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты; создание маркировок на объектах и сооружениях; изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями; меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефтепродуктов и различных химических веществ, проведение мониторинга животного мира.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический кодекс РК №400 - VI от 02.01.2021 года. (с последними изменениями и дополнениями).
2. Кодекс «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года.
3. Закон РК «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. № 188-V (с последними изменениями и дополнениями).
4. Земельный кодекс РК №442-II от 20.06.2003 (с последними изменениями и дополнениями).
5. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года №178-VIII;
6. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2004 № 593-II (с последними изменениями и дополнениями).
7. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017 г. (с изменениями и дополнениями).
8. «Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр», утверждены приказом Министра энергетики РК от 15.06.2018 г. №239.
9. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
10. РНД 211.3.02.05-96 «Рекомендации по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на биоресурсы (почвы, растительность, животный мир), Алматы 1996 г.
11. РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования». 2001 г.
12. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
13. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 02.08.2022 № ҚР ДСМ-70;
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду

обитания и здоровье человека» (Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года);

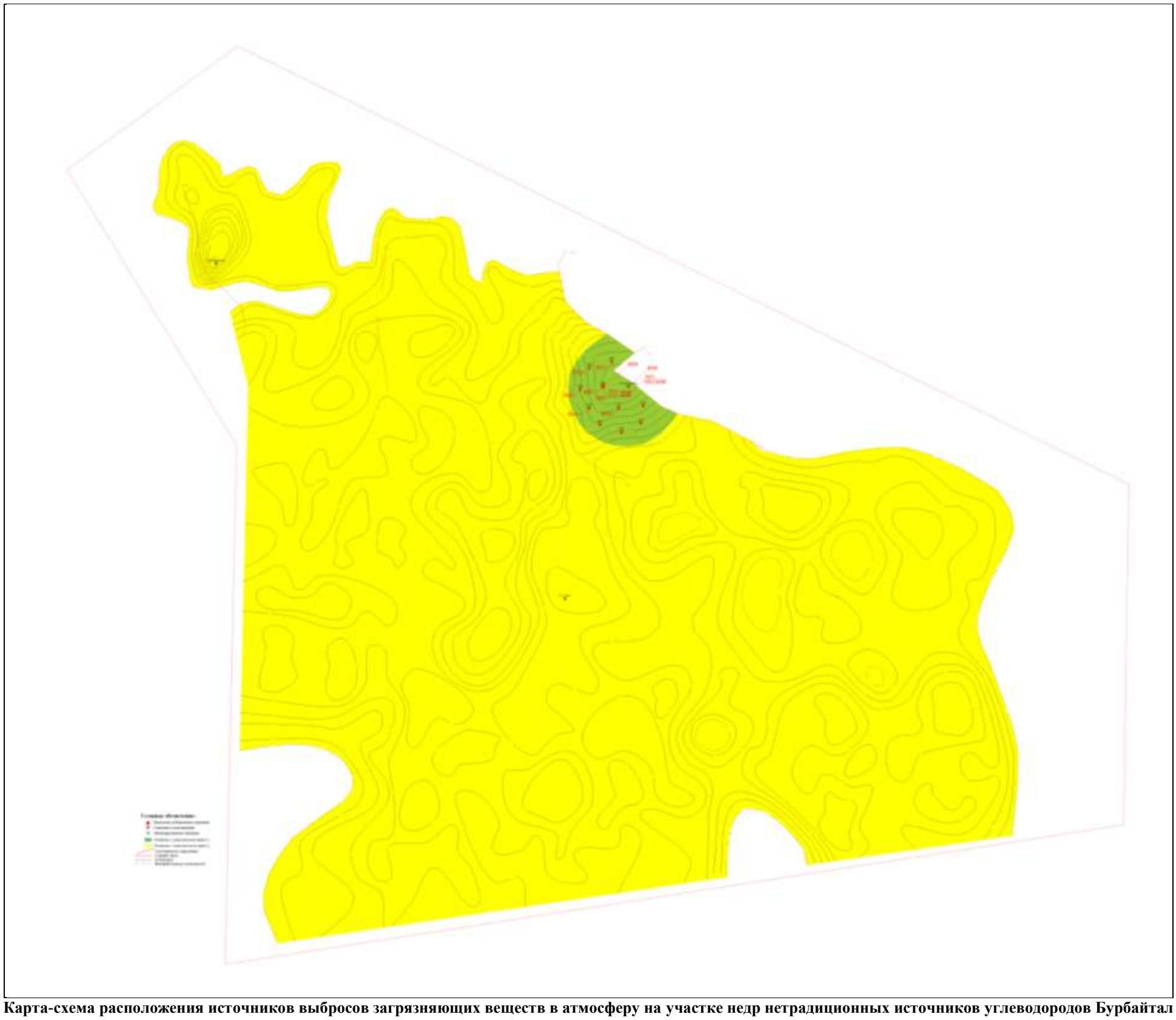
15. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
16. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
17. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
18. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».
19. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
20. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.
21. «Классификатор отходов» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
22. СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».
23. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности». Приложение №5. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ – 13 от 11.02.2022 года.
24. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года.
25. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 года.
26. Научно-методические указания по мониторингу земель РК (Госкомзем, Алматы, 1993 г.).
27. ГОСТ 17.4.3.06-86. Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.

28. «Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих почву», утвержденные совместным приказом Министра охраны окружающей среды РК от 27.01.2004 № 21-п и Министра здравоохранения РК от 30.01.2004 № 99;
29. «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания» (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 г.);
30. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа ГОСТ 17.4.1.02 – 84;
31. «Почвы пустынной зоны Казахстана» (региональная характеристика почв) К.Ш.Фаизов.
32. Статистические данные по Атырауской области.
33. Программа производственного экологического контроля окружающей среды для месторождения «Каратобе-Бурбайтал» ТОО «Аскер Мунай».
34. Отчет по результатам производственного экологического контроля на объектах месторождения Каратобе-Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» за 3 квартал 2025 года.
35. Программа управления отходами для месторождения Каратобе-Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» на 2026 год.
36. Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов ТОО «Аскер Мунай».

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Приложение 1 – Ситуационная карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
2. Приложение 2 – Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу.
3. Приложение 3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
4. Приложение 4 – Расчеты рассевания загрязняющих веществ в атмосфере в виде карт-схем изолиний.
5. Приложение 5 – Государственная лицензия АО «НИПИнефтегаз им. О.С Герштанского».
6. Приложение 6 – Разрешительные документы ТОО «Аскер Мунай».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на участке недр нетрадиционных источников углеводородов Бурбайтал контрактной территории ТОО «Аскер Мунай»

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчеты выбросов загрязняющих веществ. 1 вариант разработки (Рекомендуемый) 2028 год.

Источник №0001. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 1000 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Исходные данные:**					
1.1	Мощность агрегата	Рэ	кВт	1000		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	156,80		
1.3	Расход газа в час		$м^3$/час	194,06		
1.4	Расход газа за год		$м^3$/год	1700000,0		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	1373,600		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	р	кг/$м^3$	0,808		
1.8	Высота выхлопной трубы	Н	м	9		
1.9	Время работы в год	т	ч	8760		
2.	**Расчет:**					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности	e_{CO}	г/кВт*ч	5,3		
		e_{NOx}	г/кВт*ч	8,4		
		e_{CH}	г/кВт*ч	2,4		
		$e_{саж.}$	г/кВт*ч	0,350		
		e_{CH2O}	г/кВт*ч	0,10		
		$e_{бенз(а)пирен}$	г/кВт*ч	0,000011		
2.1	**M_i=(1/3600)*e_{Mi}*$P_э$**		г/с			
		M_{CO}	г/с		(1/ 3600) * 5,3 * 1000	**1,47222**
		M_{NO2}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,8	**1,86667**
		M_{NO}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,13	**0,30333**
		M_{CH}	г/с		(1/ 3600) * 2,4 * 1000	**0,66667**
		$M_{саж.}$	г/с		(1/ 3600) * 0,350 * 1000	**0,09722**
		M_{CH2O}	г/с		(1/ 3600) * 0,10 * 1000	**0,02778**
		$M_{бенз(а)пирен}$	г/с		(1/ 3600) * 0,000011 * 1000	**0,0000031**
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности	g_{co}	г/кг	22,0		
		g_{NOx}	г/кг	35,0		
		g_{CH}	г/кг	10		
		$g_{саж.}$	г/кг	1,5		
		g_{CH2O}	г/кг	0,4		
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,000045		
2.2	**$W_{эi}$=(1/1000)*$q_{эi}$*$G_т$**		т/год			
		W_{CO}	т/год		(1/ 1000) * 22,0 * 1373,600	**30,21920**
		W_{NO2}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 1373,600 *0,8	**38,46080**
		W_{NO}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 1373,600 *0,13	**6,24988**
		W_{CH}	т/год		(1/ 1000) * 10 * 1373,600	**13,73600**
		$W_{саж.}$	т/год		(1/ 1000) * 1,50 * 1373,600	**2,06040**
		W_{CH2O}	т/год		(1/ 1000) * 0,40 * 1373,600	**0,54944**
		$W_{бенз(а)пирен}$	т/год		(1/ 1000) * 0,000045 * 1373,600	**0,000062**
2.3	Объемный расход отработавших газов Qor=Gor/γor	Q_{or}	$м^3$/с		1,3673 / 0,3591	3,8080
2.4	Расход отработавших газов G_{or}=8,72*10^{-6}*$b_э$*$P_э$	G_{or}	кг/с		8,72* 1E-06 * 156,80 * 1000	1,3673
2.5	Уд.вес отработавших газов γ_{or}={γ_{or}(при t=0^0C)}/(1+T_{or}/273)	γ_{or}	кг/$м^3$		1,31 /(1+ 723 / 273)	0,3591
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0^0C	{γ_{or}(при t=0^0C)}	кг/$м^3$			1,31
	температура отработавших газов	T_{or}	К			723
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qor) / (3,14 * d^2)	w	м/с		(4* 3,8080) / (3,14 * 0,02)	215,60

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 1 ед.

Источник №6001. Площадка газосборного пункта (ГСП)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	35	100	мг/с	60,38665
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,06039
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,90435
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,06039**	**1,90435**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6002. Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	50	150	мг/с	86,30950
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,08631
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,72186
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,08631**	**2,72186**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6003. Площадка установки фракционирования (УФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	60	180	мг/с	103,57140
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,10357
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	3,26623
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,10357**	**3,26623**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6004. Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	10	25	мг/с	17,23190
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01723
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,54343
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,01723**	**0,54343**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6005. Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,38785
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**0,38785**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6006. Площадка компрессорной станции

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,35904
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**1,35904**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6007. Площадка строительства проектных скважин

Выбросы при строительстве 1-ой проектной скважины согласно Раздела охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство эксплутационных скважин глубиной 800 метров на надсолевые отложения»

123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,00275	0,0001485
143	Марганец и его соединения	0,0003056	0,0000165
301	Азота (IV) диоксид	2,075178668	1,38656
304	Азот (II) оксид	0,337216532	0,225316
328	Углерод (Сажа)	0,096588803	0,064770143
330	Сера диоксид	0,814863292	0,6755924
333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000028924	0,00002492
337	Углерод оксид	2,103651954	1,7091364
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001111	0,000006
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,126505642	0,239614305
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002308	0,000002009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,023127652	0,014350289
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000556	0,00001236
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,789148526	0,809466937
2902	Взвешенные частицы	0,00446	0,04626
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,072	0,002592
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,342792	2,763242739
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0022	0,0228
	ВСЕГО:	**6,790986601**	**7,9599115022**

Выбросы представлены при буровых операциях на 1 скважине, всего 1 шт.

Источник №6008. Площадка газовой скважины

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	32	64	мг/с	55,04608
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,05505
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,73593
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,05505**	**1,73593**

Расчет выполнен на 1 скважину, всего - 1 ед.

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ. 1 вариант разработки (Рекомендуемый) 2029 год.

Источник №0001. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 1000 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Исходные данные:**					
1.1	Мощность агрегата	Рэ	кВт	1000		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	505,00		
1.3	Расход газа в час		$м^3$/час	625,00		
1.4	Расход газа за год		$м^3$/год	5475000,0		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	4423,800		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	р	кг/$м^3$	0,808		
1.8	Высота выхлопной трубы	Н	м	9		
1.9	Время работы в год	т	ч	8760		
2.	**Расчет:**					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности					
		e_{CO}	г/кВт*ч	5,3		
		e_{NOx}	г/кВт*ч	8,4		
		e_{CH}	г/кВт*ч	2,4		
		$e_{саж.}$	г/кВт*ч	0,350		
		e_{CH2O}	г/кВт*ч	0,10		
		$e_{бенз(а)пирен}$	г/кВт*ч	0,000011		
2.1	**M_i=(1/3600)*e_{Mi}*$P_э$**		г/с			
		M_{CO}	г/с		(1/ 3600) * 5,3 * 1000	**1,47222**
		M_{NO2}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,8	**1,86667**
		M_{NO}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,13	**0,30333**
		M_{CH}	г/с		(1/ 3600) * 2,4 * 1000	**0,66667**
		$M_{саж.}$	г/с		(1/ 3600) * 0,350 * 1000	**0,09722**
		M_{CH2O}	г/с		(1/ 3600) * 0,10 * 1000	**0,02778**
		$M_{бенз(а)пирен}$	г/с		(1/ 3600) * 0,000011 * 1000	**0,0000031**
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности	g_{co}	г/кг	22,0		
		g_{NOx}	г/кг	35,0		
		g_{CH}	г/кг	10		
		$g_{саж.}$	г/кг	1,5		
		g_{CH2O}	г/кг	0,4		
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,000045		
2.2	**$W_{эi}$=(1/1000)*$q_{эi}$*$G_т$**		т/год			
		W_{CO}	т/год		(1/ 1000) * 22,0 * 4423,800	**97,32360**
		W_{NO2}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,8	**123,86640**
		W_{NO}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,13	**20,12829**
		W_{CH}	т/год		(1/ 1000) * 10 * 4423,800	**44,23800**
		$W_{саж.}$	т/год		(1/ 1000) * 1,50 * 4423,800	**6,63570**
		W_{CH2O}	т/год		(1/ 1000) * 0,40 * 4423,800	**1,76952**
		$W_{бенз(а)пирен}$	т/год		(1/ 1000) * 0,000045 * 4423,800	**0,000199**
2.3	Объемный расход отработавших газов Qor=Gor/γor	Q_{or}	$м^3$/с		4,4036 / 0,3591	12,2640
2.4	Расход отработавших газов G_{or}=8,72*10^{-6}*$b_э$*$P_э$	G_{or}	кг/с		8,72* 1E-06 * 505,00 * 1000	4,4036
2.5	Уд.вес отработавших газов					
	γ_{or}={γ_{or}(при t=0^0C)}/(1+T_{or}/273)	γ_{or}	кг/$м^3$		1,31 /(1+ 723 / 273)	0,3591
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0^0C	{γ_{or}(при t=0^0C)}	кг/$м^3$			1,31
	температура отработавших газов	T_{or}	К			723
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qor) / (3,14 * d^2)	w	м/с		(4* 12,2640) / (3,14 * 0,02)	694,35

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 1 ед.

Источник №6001. Площадка газосборного пункта (ГСП)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	35	100	мг/с	60,38665
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,06039
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,90435
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,06039**	**1,90435**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6002. Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	50	150	мг/с	86,30950
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,08631
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,72186
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,08631**	**2,72186**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6003. Площадка установки фракционирования (УФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	60	180	мг/с	103,57140
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,10357
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	3,26623
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,10357**	**3,26623**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6004. Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	10	25	мг/с	17,23190
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01723
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,54343
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,01723**	**0,54343**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6005. Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,38785
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**0,38785**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6006. Площадка компрессорной станции

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,35904
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**1,35904**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6007. Площадка строительства проектных скважин

Выбросы при строительстве 1-ой проектной скважины согласно Раздела охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство эксплутационных скважин глубиной 800 метров на надсолевые отложения»

123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,00275	0,0001485
143	Марганец и его соединения	0,0003056	0,0000165
301	Азота (IV) диоксид	2,075178668	1,38656
304	Азот (II) оксид	0,337216532	0,225316
328	Углерод (Сажа)	0,096588803	0,064770143
330	Сера диоксид	0,814863292	0,6755924
333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000028924	0,00002492
337	Углерод оксид	2,103651954	1,7091364
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001111	0,000006
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,126505642	0,239614305
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002308	0,000002009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,023127652	0,014350289
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000556	0,00001236
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,789148526	0,809466937
2902	Взвешенные частицы	0,00446	0,04626
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,072	0,002592
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,342792	2,763242739
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0022	0,0228
	ВСЕГО:	**6,790986601**	**7,9599115022**

Выбросы представлены при буровых операциях на 1 скважине, всего 1 шт.

Источник №6008-6009. Площадка газовой скважины

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	32	64	мг/с	55,04608
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,05505
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,73593
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,05505**	**1,73593**

Расчет выполнен на 1 скважину, всего - 2 ед.

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ. 1 вариант разработки (Рекомендуемый) 2030 год.

Источник №0001. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 1000 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Исходные данные:**					
1.1	Мощность агрегата	Рэ	кВт	1000		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	505,00		
1.3	Расход газа в час		$м^3$/час	625,00		
1.4	Расход газа за год		$м^3$/год	5475000,0		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	4423,800		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	р	кг/$м^3$	0,808		
1.8	Высота выхлопной трубы	Н	м	9		
1.9	Время работы в год	т	ч	8760		
2.	**Расчет:**					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности	e_{CO}	г/кВт*ч	5,3		
		e_{NOx}	г/кВт*ч	8,4		
		e_{CH}	г/кВт*ч	2,4		
		$e_{саж.}$	г/кВт*ч	0,350		
		e_{CH2O}	г/кВт*ч	0,10		
		$e_{бенз(а)пирен}$	г/кВт*ч	0,000011		
2.1	**M_i=(1/3600)*e_{Mi}*$P_э$**		г/с			
		M_{CO}	г/с		(1/ 3600) * 5,3 * 1000	**1,47222**
		M_{NO2}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,8	**1,86667**
		M_{NO}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,13	**0,30333**
		M_{CH}	г/с		(1/ 3600) * 2,4 * 1000	**0,66667**
		$M_{саж.}$	г/с		(1/ 3600) * 0,350 * 1000	**0,09722**
		M_{CH2O}	г/с		(1/ 3600) * 0,10 * 1000	**0,02778**
		$M_{бенз(а)пирен}$	г/с		(1/ 3600) * 0,000011 * 1000	**0,0000031**
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности	g_{co}	г/кг	22,0		
		g_{NOx}	г/кг	35,0		
		g_{CH}	г/кг	10		
		$g_{саж.}$	г/кг	1,5		
		g_{CH2O}	г/кг	0,4		
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,000045		
2.2	**$W_{эi}$=(1/1000)*$q_{эi}$*$G_т$**		т/год			
		W_{CO}	т/год		(1/ 1000) * 22,0 * 4423,800	**97,32360**
		W_{NO2}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,8	**123,86640**
		W_{NO}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,13	**20,12829**
		W_{CH}	т/год		(1/ 1000) * 10 * 4423,800	**44,23800**
		$W_{саж.}$	т/год		(1/ 1000) * 1,50 * 4423,800	**6,63570**
		W_{CH2O}	т/год		(1/ 1000) * 0,40 * 4423,800	**1,76952**
		$W_{бенз(а)пирен}$	т/год		(1/ 1000) * 0,000045 * 4423,800	**0,000199**
2.3	Объемный расход отработавших газов Qor=Gor/γor	Q_{or}	$м^3$/с		4,4036 / 0,3591	12,2640
2.4	Расход отработавших газов G_{or}=8,72*10^{-6}*$b_э$*$P_э$	G_{or}	кг/с		8,72* 1E-06 * 505,00 * 1000	4,4036
2.5	Уд.вес отработавших газов γ_{or}={γ_{or}(при t=0^0C)}/(1+T_{or}/273)	γ_{or}	кг/$м^3$		1,31 /(1+ 723 / 273)	0,3591
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0^0C	{γ_{or}(при t=0^0C)}	кг/$м^3$			1,31
	температура отработавших газов	T_{or}	К			723
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qor) / (3,14 * d^2)	w	м/с		(4* 12,2640) / (3,14 * 0,02)	694,35

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 1 ед.

Источник №6001. Площадка газосборного пункта (ГСП)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	35	100	мг/с	60,38665
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,06039
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,90435
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,06039**	**1,90435**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6002. Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	50	150	мг/с	86,30950
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,08631
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,72186
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,08631**	**2,72186**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6003. Площадка установки фракционирования (УФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	60	180	мг/с	103,57140
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,10357
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	3,26623
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,10357**	**3,26623**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6004. Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	10	25	мг/с	17,23190
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01723
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,54343
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,01723**	**0,54343**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6005. Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,38785
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**0,38785**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6006. Площадка компрессорной станции

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,35904
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**1,35904**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6007. Площадка строительства проектных скважин

Выбросы при строительстве 1-ой проектной скважины согласно Раздела охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство эксплутационных скважин глубиной 800 метров на надсолевые отложения»

123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,00275	0,0001485
143	Марганец и его соединения	0,0003056	0,0000165
301	Азота (IV) диоксид	2,075178668	1,38656
304	Азот (II) оксид	0,337216532	0,225316
328	Углерод (Сажа)	0,096588803	0,064770143
330	Сера диоксид	0,814863292	0,6755924
333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000028924	0,00002492
337	Углерод оксид	2,103651954	1,7091364
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001111	0,000006
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,126505642	0,239614305
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002308	0,000002009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,023127652	0,014350289
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000556	0,00001236
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,789148526	0,809466937
2902	Взвешенные частицы	0,00446	0,04626
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,072	0,002592
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,342792	2,763242739
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0022	0,0228
	ВСЕГО:	**6,790986601**	**7,9599115022**

Выбросы представлены при буровых операциях на 1 скважине, всего 1 шт.

Источник №6008-6010. Площадка газовой скважины

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	32	64	мг/с	55,04608
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,05505
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,73593
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Ci, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,05505**	**1,73593**

Расчет выполнен на 1 скважину, всего - 3 ед.

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ. 1 вариант разработки (Рекомендуемый) 2031 год.

Источник №0001. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 1000 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Исходные данные:**					
1.1	Мощность агрегата	Рэ	кВт	1000		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	505,00		
1.3	Расход газа в час		$м^3$/час	625,00		
1.4	Расход газа за год		$м^3$/год	5475000,0		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	4423,800		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	р	кг/$м^3$	0,808		
1.8	Высота выхлопной трубы	Н	м	9		
1.9	Время работы в год	т	ч	8760		
2.	**Расчет:**					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности					
		e_{CO}	г/кВт*ч	5,3		
		e_{NOx}	г/кВт*ч	8,4		
		e_{CH}	г/кВт*ч	2,4		
		$e_{саж.}$	г/кВт*ч	0,350		
		e_{CH2O}	г/кВт*ч	0,10		
		$e_{бенз(а)пирен}$	г/кВт*ч	0,000011		
2.1	**M_i=(1/3600)*e_{Mi}*$P_э$**		г/с			
		M_{CO}	г/с		(1/ 3600) * 5,3 * 1000	**1,47222**
		M_{NO2}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,8	**1,86667**
		M_{NO}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,13	**0,30333**
		M_{CH}	г/с		(1/ 3600) * 2,4 * 1000	**0,66667**
		$M_{саж.}$	г/с		(1/ 3600) * 0,350 * 1000	**0,09722**
		M_{CH2O}	г/с		(1/ 3600) * 0,10 * 1000	**0,02778**
		$M_{бенз(а)пирен}$	г/с		(1/ 3600) * 0,000011 * 1000	**0,0000031**
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности	g_{co}	г/кг	22,0		
		g_{NOx}	г/кг	35,0		
		g_{CH}	г/кг	10		
		$g_{саж.}$	г/кг	1,5		
		g_{CH2O}	г/кг	0,4		
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,000045		
2.2	**$W_{эi}$=(1/1000)*$q_{эi}$*$G_т$**		т/год			
		W_{CO}	т/год		(1/ 1000) * 22,0 * 4423,800	**97,32360**
		W_{NO2}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,8	**123,86640**
		W_{NO}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,13	**20,12829**
		W_{CH}	т/год		(1/ 1000) * 10 * 4423,800	**44,23800**
		$W_{саж.}$	т/год		(1/ 1000) * 1,50 * 4423,800	**6,63570**
		W_{CH2O}	т/год		(1/ 1000) * 0,40 * 4423,800	**1,76952**
		$W_{бенз(а)пирен}$	т/год		(1/ 1000) * 0,000045 * 4423,800	**0,000199**
2.3	Объемный расход отработавших газов Qor=Gor/γor	Q_{or}	$м^3$/с		4,4036 / 0,3591	12,2640
2.4	Расход отработавших газов G_{or}=8,72*10^{-6}*$b_э$*$P_э$	G_{or}	кг/с		8,72* 1E-06 * 505,00 * 1000	4,4036
2.5	Уд.вес отработавших газов γ_{or}={γ_{or}(при t=0^0C)}/(1+T_{or}/273)	γ_{or}	кг/$м^3$		1,31 /(1+ 723 / 273)	0,3591
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0^0C	{γ_{or}(при t=0^0C)}	кг/$м^3$			1,31
	температура отработавших газов	T_{or}	К			723
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qor) / (3,14 * d^2)	w	м/с		(4* 12,2640) / (3,14 * 0,02)	694,35

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 1 ед.

Источник №6001. Площадка газосборного пункта (ГСП)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	35	100	мг/с	60,38665
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,06039
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,90435
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,06039**	**1,90435**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6002. Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	50	150	мг/с	86,30950
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,08631
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,72186
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,08631**	**2,72186**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6003. Площадка установки фракционирования (УФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	60	180	мг/с	103,57140
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,10357
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	3,26623
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,10357**	**3,26623**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6004. Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	10	25	мг/с	17,23190
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01723
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,54343
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,01723**	**0,54343**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6005. Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,38785
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**0,38785**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6006. Площадка компрессорной станции

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,35904
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**1,35904**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6007. Площадка строительства проектных скважин

Выбросы при строительстве 1-ой проектной скважины согласно Раздела охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство эксплутационных скважин глубиной 800 метров на надсолевые отложения»

123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,00275	0,0001485
143	Марганец и его соединения	0,0003056	0,0000165
301	Азота (IV) диоксид	2,075178668	1,38656
304	Азот (II) оксид	0,337216532	0,225316
328	Углерод (Сажа)	0,096588803	0,064770143
330	Сера диоксид	0,814863292	0,6755924
333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000028924	0,00002492
337	Углерод оксид	2,103651954	1,7091364
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001111	0,000006
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,126505642	0,239614305
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002308	0,000002009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,023127652	0,014350289
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000556	0,00001236
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,789148526	0,809466937
2902	Взвешенные частицы	0,00446	0,04626
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,072	0,002592
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,342792	2,763242739
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0022	0,0228
	ВСЕГО:	**6,790986601**	**7,9599115022**

Выбросы представлены при буровых операциях на 1 скважине, всего 2 шт.

Источник №6008-6012. Площадка газовой скважины

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	32	64	мг/с	55,04608
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,05505
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,73593
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,05505**	**1,73593**

Расчет выполнен на 1 скважину, всего - 5 ед.

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ. 1 вариант разработки (Рекомендуемый) 2032 год.

Источник №0001. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 1000 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Исходные данные:**					
1.1	Мощность агрегата	Рэ	кВт	1000		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	505,00		
1.3	Расход газа в час		$м^3$/час	625,00		
1.4	Расход газа за год		$м^3$/год	5475000,0		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	4423,800		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	р	кг/$м^3$	0,808		
1.8	Высота выхлопной трубы	Н	м	9		
1.9	Время работы в год	т	ч	8760		
2.	**Расчет:**					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности					
		e_{CO}	г/кВт*ч	5,3		
		e_{NOx}	г/кВт*ч	8,4		
		e_{CH}	г/кВт*ч	2,4		
		$e_{саж.}$	г/кВт*ч	0,350		
		e_{CH2O}	г/кВт*ч	0,10		
		$e_{бенз(а)пирен}$	г/кВт*ч	0,000011		
2.1	**M_i=(1/3600)*e_{Mi}*$P_э$**		г/с			
		M_{CO}	г/с		(1/ 3600) * 5,3 * 1000	**1,47222**
		M_{NO2}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,8	**1,86667**
		M_{NO}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,13	**0,30333**
		M_{CH}	г/с		(1/ 3600) * 2,4 * 1000	**0,66667**
		$M_{саж.}$	г/с		(1/ 3600) * 0,350 * 1000	**0,09722**
		M_{CH2O}	г/с		(1/ 3600) * 0,10 * 1000	**0,02778**
		$M_{бенз(а)пирен}$	г/с		(1/ 3600) * 0,000011 * 1000	**0,0000031**
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности					
		g_{co}	г/кг	22,0		
		g_{NOx}	г/кг	35,0		
		g_{CH}	г/кг	10		
		$g_{саж.}$	г/кг	1,5		
		g_{CH2O}	г/кг	0,4		
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,000045		
2.2	**$W_{Эi}$=(1/1000)*$q_{Эi}$*$G_т$**		т/год			
		W_{CO}	т/год		(1/ 1000) * 22,0 * 4423,800	**97,32360**
		W_{NO2}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,8	**123,86640**
		W_{NO}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,13	**20,12829**
		W_{CH}	т/год		(1/ 1000) * 10 * 4423,800	**44,23800**
		$W_{саж.}$	т/год		(1/ 1000) * 1,50 * 4423,800	**6,63570**
		W_{CH2O}	т/год		(1/ 1000) * 0,40 * 4423,800	**1,76952**
		$W_{бенз(а)пирен}$	т/год		(1/ 1000) * 0,000045 * 4423,800	**0,000199**
2.3	Объемный расход отработавших газов Qor=Gor/γor	Q_{or}	$м^3$/с		4,4036 / 0,3591	12,2640
2.4	Расход отработавших газов G_{or}=8,72*10^{-6}*$b_э$*$P_э$	G_{or}	кг/с		8,72* 1E-06 * 505,00 * 1000	4,4036
2.5	Уд.вес отработавших газов γ_{or}={γ_{or}(при t=0^0C)}/(1+T_{or}/273)	γ_{or}	кг/$м^3$		1,31 /(1+ 723 / 273)	0,3591
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0^0C	{γ_{or}(при t=0^0C)}	кг/$м^3$			1,31
	температура отработавших газов	T_{or}	К			723
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qor) / (3,14 * d^2)	w	м/с		(4* 12,2640) / (3,14 * 0,02)	694,35

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 1 ед.

Источник №6001. Площадка газосборного пункта (ГСП)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	35	100	мг/с	60,38665
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,06039
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,90435
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,06039**	**1,90435**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6002. Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	50	150	мг/с	86,30950
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,08631
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,72186
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,08631**	**2,72186**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6003. Площадка установки фракционирования (УФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	60	180	мг/с	103,57140
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,10357
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	3,26623
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,10357**	**3,26623**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6004. Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	10	25	мг/с	17,23190
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01723
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,54343
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,01723**	**0,54343**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6005. Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,38785
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**0,38785**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6006. Площадка компрессорной станции

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,35904
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**1,35904**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6007. Площадка строительства проектных скважин

Выбросы при строительстве 1-ой проектной скважины согласно Раздела охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство эксплутационных скважин глубиной 800 метров на надсолевые отложения»

123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,00275	0,0001485
143	Марганец и его соединения	0,0003056	0,0000165
301	Азота (IV) диоксид	2,075178668	1,38656
304	Азот (II) оксид	0,337216532	0,225316
328	Углерод (Сажа)	0,096588803	0,064770143
330	Сера диоксид	0,814863292	0,6755924
333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000028924	0,00002492
337	Углерод оксид	2,103651954	1,7091364
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001111	0,000006
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,126505642	0,239614305
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002308	0,000002009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,023127652	0,014350289
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000556	0,00001236
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,789148526	0,809466937
2902	Взвешенные частицы	0,00446	0,04626
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,072	0,002592
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,342792	2,763242739
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0022	0,0228
	ВСЕГО:	**6,790986601**	**7,9599115022**

Выбросы представлены при буровых операциях на 1 скважине, всего 2 шт.

Источник №6008-6014. Площадка газовой скважины

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	32	64	мг/с	55,04608
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,05505
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,73593
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Ci, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,05505**	**1,73593**

Расчет выполнен на 1 скважину, всего - 7 ед.

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ. 2 вариант разработки 2028 год.

Источник №0001. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 1000 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Исходные данные:**					
1.1	Мощность агрегата	Рэ	кВт	1000		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	313,61		
1.3	Расход газа в час		$м^3$/час	388,13		
1.4	Расход газа за год		$м^3$/год	3400000,0		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	2747,200		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	р	кг/$м^3$	0,808		
1.8	Высота выхлопной трубы	Н	м	9		
1.9	Время работы в год	т	ч	8760		
2.	**Расчет:**					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности	e_{CO}	г/кВт*ч	5,3		
		e_{NOx}	г/кВт*ч	8,4		
		e_{CH}	г/кВт*ч	2,4		
		$e_{саж.}$	г/кВт*ч	0,350		
		e_{CH2O}	г/кВт*ч	0,10		
		$e_{бенз(а)пирен}$	г/кВт*ч	0,000011		
2.1	**M_i=(1/3600)*e_{Mi}*$P_э$**		г/с			
		M_{CO}	г/с		(1/ 3600) * 5,3 * 1000	**1,47222**
		M_{NO2}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,8	**1,86667**
		M_{NO}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,13	**0,30333**
		M_{CH}	г/с		(1/ 3600) * 2,4 * 1000	**0,66667**
		$M_{саж.}$	г/с		(1/ 3600) * 0,350 * 1000	**0,09722**
		M_{CH2O}	г/с		(1/ 3600) * 0,10 * 1000	**0,02778**
		$M_{бенз(а)пирен}$	г/с		(1/ 3600) * 0,000011 * 1000	**0,0000031**
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности	g_{co}	г/кг	22,0		
		g_{NOx}	г/кг	35,0		
		g_{CH}	г/кг	10		
		$g_{саж.}$	г/кг	1,5		
		g_{CH2O}	г/кг	0,4		
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,000045		
2.2	**$W_{Эi}$=(1/1000)*$q_{Эi}$*$G_т$**		т/год			
		W_{CO}	т/год		(1/ 1000) * 22,0 * 2747,200	**60,43840**
		W_{NO2}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 2747,200 *0,8	**76,92160**
		W_{NO}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 2747,200 *0,13	**12,49976**
		W_{CH}	т/год		(1/ 1000) * 10 * 2747,200	**27,47200**
		$W_{саж.}$	т/год		(1/ 1000) * 1,50 * 2747,200	**4,12080**
		W_{CH2O}	т/год		(1/ 1000) * 0,40 * 2747,200	**1,09888**
		$W_{бенз(а)пирен}$	т/год		(1/ 1000) * 0,000045 * 2747,200	**0,000124**
2.3	Объемный расход отработавших газов Qor=Gor/γor	Q_{or}	$м^3$/с		2,7347 / 0,3591	7,6160
2.4	Расход отработавших газов G_{or}=8,72*10^{-6}*$b_э$*$P_э$	G_{or}	кг/с		8,72* 1E-06 * 313,61 * 1000	2,7347
2.5	Уд.вес отработавших газов γ_{or}={γ_{or}(при t=0^0C)}/(1+T_{or}/273)	γ_{or}	кг/$м^3$		1,31 /(1+ 723 / 273)	0,3591
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0^0C	{γ_{or}(при t=0^0C)}	кг/$м^3$			1,31
	температура отработавших газов	T_{or}	К			723
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qor) / (3,14 * d^2)	w	м/с		(4* 7,6160) / (3,14 * 0,02)	431,20

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 1 ед.

Источник №6001. Площадка газосборного пункта (ГСП)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	35	100	мг/с	60,38665
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,06039
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,90435
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,06039**	**1,90435**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6002. Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	50	150	мг/с	86,30950
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,08631
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,72186
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,08631**	**2,72186**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6003. Площадка установки фракционирования (УФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	60	180	мг/с	103,57140
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,10357
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	3,26623
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,10357**	**3,26623**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6004. Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	10	25	мг/с	17,23190
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01723
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,54343
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,01723**	**0,54343**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6005. Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,38785
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**0,38785**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6006. Площадка компрессорной станции

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,35904
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**1,35904**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6007. Площадка строительства проектных скважин

Выбросы при строительстве 1-ой проектной скважины согласно Раздела охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство эксплутационных скважин глубиной 800 метров на надсолевые отложения»

123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,00275	0,0001485
143	Марганец и его соединения	0,0003056	0,0000165
301	Азота (IV) диоксид	2,075178668	1,38656
304	Азот (II) оксид	0,337216532	0,225316
328	Углерод (Сажа)	0,096588803	0,064770143
330	Сера диоксид	0,814863292	0,6755924
333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000028924	0,00002492
337	Углерод оксид	2,103651954	1,7091364
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001111	0,000006
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,126505642	0,239614305
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002308	0,000002009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,023127652	0,014350289
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000556	0,00001236
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,789148526	0,809466937
2902	Взвешенные частицы	0,00446	0,04626
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,072	0,002592
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,342792	2,763242739
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0022	0,0228
	ВСЕГО:	**6,790986601**	**7,9599115022**

Выбросы представлены при буровых операциях на 1 скважине, всего 2 шт.

Источник №6008-6009. Площадка газовой скважины

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	32	64	мг/с	55,04608
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,05505
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,73593
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,05505**	**1,73593**

Расчет выполнен на 1 скважину, всего - 2 ед.

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ. 2 вариант разработки 2029 год.

Источник №0001. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 1000 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Исходные данные:**					
1.1	Мощность агрегата	Рэ	кВт	1000		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	505,00		
1.3	Расход газа в час		$м^3$/час	625,00		
1.4	Расход газа за год		$м^3$/год	5475000,0		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	4423,800		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	р	кг/$м^3$	0,808		
1.8	Высота выхлопной трубы	Н	м	9		
1.9	Время работы в год	т	ч	8760		
2.	**Расчет:**					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч)					
	для стационарных дизельных	e_{CO}	г/кВт*ч	5,3		
	установок средней мощности	e_{NOx}	г/кВт*ч	8,4		
		e_{CH}	г/кВт*ч	2,4		
		$e_{саж.}$	г/кВт*ч	0,350		
		e_{CH2O}	г/кВт*ч	0,10		
		$e_{бенз(а)пирен}$	г/кВт*ч	0,000011		
2.1	**M_i=(1/3600)*e_{Mi}*$P_э$**		г/с			
		M_{CO}	г/с		(1/ 3600) * 5,3 * 1000	**1,47222**
		M_{NO2}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,8	**1,86667**
		M_{NO}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,13	**0,30333**
		M_{CH}	г/с		(1/ 3600) * 2,4 * 1000	**0,66667**
		$M_{саж.}$	г/с		(1/ 3600) * 0,350 * 1000	**0,09722**
		M_{CH2O}	г/с		(1/ 3600) * 0,10 * 1000	**0,02778**
		$M_{бенз(а)пирен}$	г/с		(1/ 3600) * 0,000011 * 1000	**0,0000031**
	Согласно справочных	g_{co}	г/кг	22,0		
	данных, значения выбросов	g_{NOx}	г/кг	35,0		
	токсичных веществ (г/кг.топл)	g_{CH}	г/кг	10		
	для стационарных дизельных	$g_{саж.}$	г/кг	1,5		
	установок средней мощности	g_{CH2O}	г/кг	0,4		
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,000045		
2.2	**$W_{Эi}$=(1/1000)*$q_{Эi}$*$G_т$**		т/год			
		W_{CO}	т/год		(1/ 1000) * 22,0 * 4423,800	**97,32360**
		W_{NO2}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,8	**123,86640**
		W_{NO}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,13	**20,12829**
		W_{CH}	т/год		(1/ 1000) * 10 * 4423,800	**44,23800**
		$W_{саж.}$	т/год		(1/ 1000) * 1,50 * 4423,800	**6,63570**
		W_{CH2O}	т/год		(1/ 1000) * 0,40 * 4423,800	**1,76952**
		$W_{бенз(а)пирен}$	т/год		(1/ 1000) * 0,000045 * 4423,800	**0,000199**
2.3	Объемный расход отработавших газов Qor=Gor/γor	Q_{or}	$м^3$/с		4,4036 / 0,3591	12,2640
2.4	Расход отработавших газов G_{or}=8,72*10^{-6}*$b_э$*$P_э$	G_{or}	кг/с		8,72* 1E-06 * 505,00 * 1000	4,4036
2.5	Уд.вес отработавших газов					
	γ_{or}={γ_{or}(при t=0^0C)}/(1+T_{or}/273)	γ_{or}	кг/$м^3$		1,31 /(1+ 723 / 273)	0,3591
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0^0C	{γ_{or}(при t=0^0C)}	кг/$м^3$			1,31
	температура отработавших газов	T_{or}	К			723
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qor) / (3,14 * d^2)	w	м/с		(4* 12,2640) / (3,14 * 0,02)	694,35

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 1 ед.

Источник №6001. Площадка газосборного пункта (ГСП)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	35	100	мг/с	60,38665
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,06039
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,90435
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,06039**	**1,90435**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6002. Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	50	150	мг/с	86,30950
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,08631
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,72186
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,08631**	**2,72186**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6003. Площадка установки фракционирования (УФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	60	180	мг/с	103,57140
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,10357
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	3,26623
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,10357**	**3,26623**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6004. Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	10	25	мг/с	17,23190
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01723
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,54343
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,01723**	**0,54343**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6005. Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,38785
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**0,38785**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6006. Площадка компрессорной станции

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,35904
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**1,35904**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6007. Площадка строительства проектных скважин

Выбросы при строительстве 1-ой проектной скважины согласно Раздела охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство эксплутационных скважин глубиной 800 метров на надсолевые отложения»

123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,00275	0,0001485
143	Марганец и его соединения	0,0003056	0,0000165
301	Азота (IV) диоксид	2,075178668	1,38656
304	Азот (II) оксид	0,337216532	0,225316
328	Углерод (Сажа)	0,096588803	0,064770143
330	Сера диоксид	0,814863292	0,6755924
333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000028924	0,00002492
337	Углерод оксид	2,103651954	1,7091364
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001111	0,000006
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,126505642	0,239614305
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002308	0,000002009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,023127652	0,014350289
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000556	0,00001236
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,789148526	0,809466937
2902	Взвешенные частицы	0,00446	0,04626
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,072	0,002592
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,342792	2,763242739
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0022	0,0228
	ВСЕГО:	**6,790986601**	**7,9599115022**

Выбросы представлены при буровых операциях на 1 скважине, всего 2 шт.

Источник №6008-6011. Площадка газовой скважины

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	32	64	мг/с	55,04608
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,05505
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,73593
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,05505**	**1,73593**

Расчет выполнен на 1 скважину, всего - 4 ед.

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ. 2 вариант разработки 2030 год.

Источник №0001. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 1000 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Исходные данные:**					
1.1	Мощность агрегата	Рэ	кВт	1000		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	505,00		
1.3	Расход газа в час		$м^3$/час	625,00		
1.4	Расход газа за год		$м^3$/год	5475000,0		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	4423,800		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	р	кг/$м^3$	0,808		
1.8	Высота выхлопной трубы	Н	м	9		
1.9	Время работы в год	т	ч	8760		
2.	**Расчет:**					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности	e_{CO}	г/кВт*ч	5,3		
		e_{NOx}	г/кВт*ч	8,4		
		e_{CH}	г/кВт*ч	2,4		
		$e_{саж.}$	г/кВт*ч	0,350		
		e_{CH2O}	г/кВт*ч	0,10		
		$e_{бенз(а)пирен}$	г/кВт*ч	0,000011		
2.1	**M_i=(1/3600)*e_{Mi}*$P_э$**		г/с			
		M_{CO}	г/с		(1/ 3600) * 5,3 * 1000	**1,47222**
		M_{NO2}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,8	**1,86667**
		M_{NO}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,13	**0,30333**
		M_{CH}	г/с		(1/ 3600) * 2,4 * 1000	**0,66667**
		$M_{саж.}$	г/с		(1/ 3600) * 0,350 * 1000	**0,09722**
		M_{CH2O}	г/с		(1/ 3600) * 0,10 * 1000	**0,02778**
		$M_{бенз(а)пирен}$	г/с		(1/ 3600) * 0,000011 * 1000	**0,0000031**
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности	g_{co}	г/кг	22,0		
		g_{NOx}	г/кг	35,0		
		g_{CH}	г/кг	10		
		$g_{саж.}$	г/кг	1,5		
		g_{CH2O}	г/кг	0,4		
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,000045		
2.2	**$W_{эi}$=(1/1000)*$q_{эi}$*$G_т$**		т/год			
		W_{CO}	т/год		(1/ 1000) * 22,0 * 4423,800	**97,32360**
		W_{NO2}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,8	**123,86640**
		W_{NO}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,13	**20,12829**
		W_{CH}	т/год		(1/ 1000) * 10 * 4423,800	**44,23800**
		$W_{саж.}$	т/год		(1/ 1000) * 1,50 * 4423,800	**6,63570**
		W_{CH2O}	т/год		(1/ 1000) * 0,40 * 4423,800	**1,76952**
		$W_{бенз(а)пирен}$	т/год		(1/ 1000) * 0,000045 * 4423,800	**0,000199**
2.3	Объемный расход отработавших газов Qor=Gor/γor	Q_{or}	$м^3$/с		4,4036 / 0,3591	12,2640
2.4	Расход отработавших газов G_{or}=8,72*10^{-6}*$b_э$*$P_э$	G_{or}	кг/с		8,72* 1E-06 * 505,00 * 1000	4,4036
2.5	Уд.вес отработавших газов γ_{or}={γ_{or}(при t=0^0C)}/(1+T_{or}/273)	γ_{or}	кг/$м^3$		1,31 /(1+ 723 / 273)	0,3591
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0^0C	{γ_{or}(при t=0^0C)}	кг/$м^3$			1,31
	температура отработавших газов	T_{or}	К			723
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qor) / (3,14 * d^2)	w	м/с		(4* 12,2640) / (3,14 * 0,02)	694,35

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 1 ед.

Источник №6001. Площадка газосборного пункта (ГСП)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	35	100	мг/с	60,38665
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,06039
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,90435
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,06039**	**1,90435**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6002. Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	50	150	мг/с	86,30950
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,08631
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,72186
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,08631**	**2,72186**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6003. Площадка установки фракционирования (УФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	60	180	мг/с	103,57140
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,10357
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	3,26623
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,10357**	**3,26623**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6004. Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	10	25	мг/с	17,23190
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01723
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,54343
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,01723**	**0,54343**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6005. Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,38785
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**0,38785**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6006. Площадка компрессорной станции

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,35904
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**1,35904**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6007. Площадка строительства проектных скважин

Выбросы при строительстве 1-ой проектной скважины согласно Раздела охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство эксплутационных скважин глубиной 800 метров на надсолевые отложения»

123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,00275	0,0001485
143	Марганец и его соединения	0,0003056	0,0000165
301	Азота (IV) диоксид	2,075178668	1,38656
304	Азот (II) оксид	0,337216532	0,225316
328	Углерод (Сажа)	0,096588803	0,064770143
330	Сера диоксид	0,814863292	0,6755924
333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000028924	0,00002492
337	Углерод оксид	2,103651954	1,7091364
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001111	0,000006
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,126505642	0,239614305
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002308	0,000002009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,023127652	0,014350289
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000556	0,00001236
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,789148526	0,809466937
2902	Взвешенные частицы	0,00446	0,04626
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,072	0,002592
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,342792	2,763242739
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0022	0,0228
	ВСЕГО:	**6,790986601**	**7,9599115022**

Выбросы представлены при буровых операциях на 1 скважине, всего 2 шт.

Источник №6008-6013. Площадка газовой скважины

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	32	64	мг/с	55,04608
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,05505
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,73593
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,05505**	**1,73593**

Расчет выполнен на 1 скважину, всего - 6 ед.

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ. 2 вариант разработки 2031 год.

Источник №0001. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 1000 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Исходные данные:**					
1.1	Мощность агрегата	Рэ	кВт	1000		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	505,00		
1.3	Расход газа в час		$м^3$/час	625,00		
1.4	Расход газа за год		$м^3$/год	5475000,0		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	4423,800		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	р	кг/$м^3$	0,808		
1.8	Высота выхлопной трубы	Н	м	9		
1.9	Время работы в год	т	ч	8760		
2.	**Расчет:**					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч)					
	для стационарных дизельных	e_{CO}	г/кВт*ч	5,3		
	установок средней мощности	e_{NOx}	г/кВт*ч	8,4		
		e_{CH}	г/кВт*ч	2,4		
		$e_{саж.}$	г/кВт*ч	0,350		
		e_{CH2O}	г/кВт*ч	0,10		
		$e_{бенз(а)пирен}$	г/кВт*ч	0,000011		
2.1	**M_i=(1/3600)*e_{Mi}*$P_э$**		г/с			
		M_{CO}	г/с		(1/ 3600) * 5,3 * 1000	**1,47222**
		M_{NO2}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,8	**1,86667**
		M_{NO}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,13	**0,30333**
		M_{CH}	г/с		(1/ 3600) * 2,4 * 1000	**0,66667**
		$M_{саж.}$	г/с		(1/ 3600) * 0,350 * 1000	**0,09722**
		M_{CH2O}	г/с		(1/ 3600) * 0,10 * 1000	**0,02778**
		$M_{бенз(а)пирен}$	г/с		(1/ 3600) * 0,000011 * 1000	**0,0000031**
	Согласно справочных	g_{co}	г/кг	22,0		
	данных, значения выбросов	g_{NOx}	г/кг	35,0		
	токсичных веществ (г/кг.топл)	g_{CH}	г/кг	10		
	для стационарных дизельных	$g_{саж.}$	г/кг	1,5		
	установок средней мощности	g_{CH2O}	г/кг	0,4		
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,000045		
2.2	**$W_{Эi}$=(1/1000)*$q_{Эi}$*$G_т$**		т/год			
		W_{CO}	т/год		(1/ 1000) * 22,0 * 4423,800	**97,32360**
		W_{NO2}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,8	**123,86640**
		W_{NO}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,13	**20,12829**
		W_{CH}	т/год		(1/ 1000) * 10 * 4423,800	**44,23800**
		$W_{саж.}$	т/год		(1/ 1000) * 1,50 * 4423,800	**6,63570**
		W_{CH2O}	т/год		(1/ 1000) * 0,40 * 4423,800	**1,76952**
		$W_{бенз(а)пирен}$	т/год		(1/ 1000) * 0,000045 * 4423,800	**0,000199**
2.3	Объемный расход отработавших газов Qor=Gor/γor	Q_{or}	$м^3$/с		4,4036 / 0,3591	12,2640
2.4	Расход отработавших газов G_{or}=8,72*10^{-6}*$b_э$*$P_э$	G_{or}	кг/с		8,72* 1E-06 * 505,00 * 1000	4,4036
2.5	Уд.вес отработавших газов					
	γ_{or}={γ_{or}(при t=0^0C)}/(1+T_{or}/273)	γ_{or}	кг/$м^3$		1,31 /(1+ 723 / 273)	0,3591
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0^0C	{γ_{or}(при t=0^0C)}	кг/$м^3$			1,31
	температура отработавших газов	T_{or}	К			723
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qor) / (3,14 * d^2)	w	м/с		(4* 12,2640) / (3,14 * 0,02)	694,35

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 1 ед.

Источник №6001. Площадка газосборного пункта (ГСП)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	35	100	мг/с	60,38665
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,06039
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,90435
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,06039**	**1,90435**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6002. Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	50	150	мг/с	86,30950
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,08631
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,72186
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,08631**	**2,72186**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6003. Площадка установки фракционирования (УФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	60	180	мг/с	103,57140
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,10357
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	3,26623
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,10357**	**3,26623**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6004. Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	10	25	мг/с	17,23190
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01723
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,54343
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,01723**	**0,54343**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6005. Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,38785
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**0,38785**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6006. Площадка компрессорной станции

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_ф*П_ф*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,35904
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**1,35904**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6007. Площадка строительства проектных скважин

Выбросы при строительстве 1-ой проектной скважины согласно Раздела охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство эксплутационных скважин глубиной 800 метров на надсолевые отложения»

123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,00275	0,0001485
143	Марганец и его соединения	0,0003056	0,0000165
301	Азота (IV) диоксид	2,075178668	1,38656
304	Азот (II) оксид	0,337216532	0,225316
328	Углерод (Сажа)	0,096588803	0,064770143
330	Сера диоксид	0,814863292	0,6755924
333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000028924	0,00002492
337	Углерод оксид	2,103651954	1,7091364
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001111	0,000006
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,126505642	0,239614305
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002308	0,000002009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,023127652	0,014350289
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000556	0,00001236
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,789148526	0,809466937
2902	Взвешенные частицы	0,00446	0,04626
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,072	0,002592
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,342792	2,763242739
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0022	0,0228
	ВСЕГО:	**6,790986601**	**7,9599115022**

Выбросы представлены при буровых операциях на 1 скважине, всего 2 шт.

Источник №6008-6015. Площадка газовой скважины

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	32	64	мг/с	55,04608
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,05505
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,73593
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Ci, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,05505**	**1,73593**

Расчет выполнен на 1 скважину, всего - 8 ед.

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ. 2 вариант разработки 2032 год.

Источник №0001. Газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность 1000 кВт.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Исходные данные:**					
1.1	Мощность агрегата	Рэ	кВт	1000		
1.2	Удельный расход газа	bэ	г/кВт*ч	505,00		
1.3	Расход газа в час		$м^3$/час	625,00		
1.4	Расход газа за год		$м^3$/год	5475000,0		
1.5	Расход газа за год	Gт	т/год	4423,800		
1.6	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,15		
1.7	Удельный вес газа	р	кг/$м^3$	0,808		
1.8	Высота выхлопной трубы	Н	м	9		
1.9	Время работы в год	т	ч	8760		
2.	**Расчет:**					
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности	e_{CO}	г/кВт*ч	5,3		
		e_{NOx}	г/кВт*ч	8,4		
		e_{CH}	г/кВт*ч	2,4		
		$e_{саж.}$	г/кВт*ч	0,350		
		e_{CH2O}	г/кВт*ч	0,10		
		$e_{бенз(а)пирен}$	г/кВт*ч	0,000011		
2.1	**M_i=(1/3600)*e_{Mi}*$P_э$**		г/с			
		M_{CO}	г/с		(1/ 3600) * 5,3 * 1000	**1,47222**
		M_{NO2}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,8	**1,86667**
		M_{NO}	г/с		(1/ 3600) * 8,4 * 1000 *0,13	**0,30333**
		M_{CH}	г/с		(1/ 3600) * 2,4 * 1000	**0,66667**
		$M_{саж.}$	г/с		(1/ 3600) * 0,350 * 1000	**0,09722**
		M_{CH2O}	г/с		(1/ 3600) * 0,10 * 1000	**0,02778**
		$M_{бенз(а)пирен}$	г/с		(1/ 3600) * 0,000011 * 1000	**0,0000031**
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности	g_{co}	г/кг	22,0		
		g_{NOx}	г/кг	35,0		
		g_{CH}	г/кг	10		
		$g_{саж.}$	г/кг	1,5		
		g_{CH2O}	г/кг	0,4		
		$g_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,000045		
2.2	**$W_{Эi}$=(1/1000)*$q_{Эi}$*$G_т$**		т/год			
		W_{CO}	т/год		(1/ 1000) * 22,0 * 4423,800	**97,32360**
		W_{NO2}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,8	**123,86640**
		W_{NO}	т/год		(1/ 1000) * 35,0 * 4423,800 *0,13	**20,12829**
		W_{CH}	т/год		(1/ 1000) * 10 * 4423,800	**44,23800**
		$W_{саж.}$	т/год		(1/ 1000) * 1,50 * 4423,800	**6,63570**
		W_{CH2O}	т/год		(1/ 1000) * 0,40 * 4423,800	**1,76952**
		$W_{бенз(а)пирен}$	т/год		(1/ 1000) * 0,000045 * 4423,800	**0,000199**
2.3	Объемный расход отработавших газов Qor=Gor/γor	Q_{or}	$м^3$/с		4,4036 / 0,3591	12,2640
2.4	Расход отработавших газов G_{or}=8,72*10^{-6}*$b_э$*$P_э$	G_{or}	кг/с		8,72* 1E-06 * 505,00 * 1000	4,4036
2.5	Уд.вес отработавших газов γ_{or}={γ_{or}(при t=0^0C)}/(1+T_{or}/273)	γ_{or}	кг/$м^3$		1,31 /(1+ 723 / 273)	0,3591
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0^0C	{γ_{or}(при t=0^0C)}	кг/$м^3$			1,31
	температура отработавших газов	T_{or}	К			723
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qor) / (3,14 * d^2)	w	м/с		(4* 12,2640) / (3,14 * 0,02)	694,35

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен на 1 ГПЭС, всего 1 ед.

Источник №6001. Площадка газосборного пункта (ГСП)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	35	100	мг/с	60,38665
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,06039
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,90435
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,06039**	**1,90435**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6002. Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	50	150	мг/с	86,30950
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,08631
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	2,72186
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,08631**	**2,72186**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6003. Площадка установки фракционирования (УФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	60	180	мг/с	103,57140
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,10357
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	3,26623
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,10357**	**3,26623**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6004. Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	10	25	мг/с	17,23190
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,01723
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,54343
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,01723**	**0,54343**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6005. Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	0,38785
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**0,38785**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6006. Площадка компрессорной станции

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	25	65	мг/с	43,09475
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,04309
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,35904
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,04309**	**1,35904**

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

Источник №6007. Площадка строительства проектных скважин

Выбросы при строительстве 1-ой проектной скважины согласно Раздела охраны окружающей среды к «Групповому техническому проекту на строительство эксплутационных скважин глубиной 800 метров на надсолевые отложения»

123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,00275	0,0001485
143	Марганец и его соединения	0,0003056	0,0000165
301	Азота (IV) диоксид	2,075178668	1,38656
304	Азот (II) оксид	0,337216532	0,225316
328	Углерод (Сажа)	0,096588803	0,064770143
330	Сера диоксид	0,814863292	0,6755924
333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000028924	0,00002492
337	Углерод оксид	2,103651954	1,7091364
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001111	0,000006
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,126505642	0,239614305
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002308	0,000002009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,023127652	0,014350289
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000556	0,00001236
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,789148526	0,809466937
2902	Взвешенные частицы	0,00446	0,04626
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,072	0,002592
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,342792	2,763242739
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0022	0,0228
	ВСЕГО:	**6,790986601**	**7,9599115022**

Выбросы представлены при буровых операциях на 1 скважине, всего 2 шт.

Источник №6008-6017. Площадка газовой скважины

Расчет выполнен по формуле : $Y=n_{зра}*П_{зра}*0,293+n_{ф}*П_{ф}*0,03$						
Технологические потоки	Расчетная величина утечки, мг/с		Кол-во источников выбросов:		Выбросы	
	ЗРА	Фланцев	ЗРА	Фланцев		
Газ	5,83	0,2	32	64	мг/с	55,04608
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу					г/с	0,05505
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу					т/год	1,73593
Наименование ЗВ			**Масс.сод.**		**Количество выбросов**	
			Сі, % масс.		**г/с**	**т/год**
0415. Смесь углеводородов предельных С1-С5			100		**0,05505**	**1,73593**

Расчет выполнен на 1 скважину, всего - 10 ед.

РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. 2001 г;

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Участок Недр Бурбайтал. ДПР, Рекомендуемый вариант №1. 2028 год.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	Y1	2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника X2	Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	1	8760	Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	9	0.15	215	3.7993725	450	555	-126							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.86667	1301.162	38.4608	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.30333	211.436	6.24988	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09722	67.767	2.0604	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.47222	1026.211	30.2192	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000031	0.002	0.000062	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02778	19.364	0.54944	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.66667	464.702	13.736	
001		Площадка газосборного пункта (ГСП)	1	8760	Площадка газосборного пункта (ГСП)	6001	2					253	-153	200	150					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.06039		1.90435	
001		Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	1	8760	Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	6002	2					469	-128	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.08631		2.72186	
001		Площадка установки фракционирования (УФ)	1	8760	Площадка установки фракционирования (УФ)	6003	2					471	-228	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.10357		3.26623	
001		Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	1	8760	Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	6004	2					563	-230	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.01723		0.54343	
001		Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	1	2500	Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	6005	2					648	-128	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.04309		0.38785	
001		Площадка компрессорной станции	1	8760	Площадка компрессорной станции	6006	2					648	-226	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.04309		1.35904	
001		Площадка строительства проектных скважин	1	8760	Площадка строительства проектных скважин	6007	9					0	-2	100	90					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00275		0.0001485	
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0000165	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.075178668		1.38656	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.337216532		0.225316	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096588803		0.064770143	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.814863292		0.6755924	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Участок Недр Бурбайтал. ДПР, Рекомендуемый вариант №1. 2028 год.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	Y1	2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000028924		0.00002492	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.103651954		1.7091364	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.000006	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.126505642		0.239614305	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002308		0.000002009	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.023127652		0.014350289	
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000556		0.00001236	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.789148526		0.809466937	
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00446		0.04626	
																				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.072		0.002595	
																				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)	0.342792		2.7632427392	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022		0.0228	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6008	2					625	7	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Участок Недр Бурбайтал. ДПР, Рекомендуемый вариант №1. 2029 год.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	Y1	2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника X2	Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	1	8760	Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	9	0.15	215	3.7993725	450	555	-126							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.86667	1301.162	123.8664	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.30333	211.436	20.12829	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09722	67.767	6.6357	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.47222	1026.211	97.3236	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000031	0.002	0.000199	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02778	19.364	1.76952	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.66667	464.702	44.238	
001		Площадка газосборного пункта (ГСП)	1	8760	Площадка газосборного пункта (ГСП)	6001	2					253	-153	200	150					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.06039		1.90435	
001		Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	1	8760	Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	6002	2					469	-128	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.08631		2.72186	
001		Площадка установки фракционирования (УФ)	1	8760	Площадка установки фракционирования (УФ)	6003	2					471	-228	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.10357		3.26623	
001		Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	1	8760	Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	6004	2					563	-230	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.01723		0.54343	
001		Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	1	2500	Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	6005	2					648	-128	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.04309		0.38785	
001		Площадка компрессорной станции	1	8760	Площадка компрессорной станции	6006	2					648	-226	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.04309		1.35904	
001		Площадка строительства проектных скважин	1	8760	Площадка строительства проектных скважин	6007	9					0	-2	100	90					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00275		0.0001485	
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0000165	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.075178668		1.38656	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.337216532		0.225316	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096588803		0.064770143	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.814863292		0.6755924	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Участок Недр Бурбайтал. ДПР, Рекомендуемый вариант №1. 2029 год.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	Y1	2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника X2	Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000028924		0.00002492	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.103651954		1.7091364	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.000006	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.126505642		0.239614305	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002308		0.000002009	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.023127652		0.014350289	
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000556		0.00001236	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.789148526		0.809466937	
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00446		0.04626	
																				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.072		0.002595	
																				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)	0.342792		2.7632427392	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022		0.0228	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6008	2					625	7	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6009	2					-1	3	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Участок Недр Бурбайтал. ДПР, Рекомендуемый вариант №1. 2030 год.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м - точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника: X1	Y1	2-го конца лин.о /длина, ширина. площадного источника: X2	Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	1	8760	Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	9	0.15	215	3.7993725	450	555	-126							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.86667	1301.162	123.8664	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.30333	211.436	20.12829	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09722	67.767	6.6357	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.47222	1026.211	97.3236	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000031	0.002	0.000199	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02778	19.364	1.76952	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.66667	464.702	44.238	
001		Площадка газосборного пункта (ГСП)	1	8760	Площадка газосборного пункта (ГСП)	6001	2					253	-153	200	150					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.06039		1.90435	
001		Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	1	8760	Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	6002	2					469	-128	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.08631		2.72186	
001		Площадка установки фракционирования (УФ)	1	8760	Площадка установки фракционирования (УФ)	6003	2					471	-228	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.10357		3.26623	
001		Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	1	8760	Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	6004	2					563	-230	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.01723		0.54343	
001		Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	1	2500	Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	6005	2					648	-128	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.04309		0.38785	
001		Площадка компрессорной станции	1	8760	Площадка компрессорной станции	6006	2					648	-226	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.04309		1.35904	
001		Площадка строительства проектных скважин	1	8760	Площадка строительства проектных скважин	6007	9					0	-2	100	90					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00275		0.0001485	
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0000165	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.075178668		1.38656	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.337216532		0.225316	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096588803		0.064770143	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.814863292		0.6755924	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Участок Недр Бурбайтал. ДПР, Рекомендуемый вариант №1. 2030 год.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м - точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника: X1	Y1	2-го конца лин.о /длина, ширина. площадного источника: X2	Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000028924		0.00002492	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.103651954		1.7091364	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.000006	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.126505642		0.239614305	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002308		0.000002009	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.023127652		0.014350289	
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0000556		0.00001236	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.789148526		0.809466937	
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00446		0.04626	
																				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.072		0.002595	
																				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)	0.342792		2.7632427392	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022		0.0228	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6008	2					625	7	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6009	2					-1	3	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6010	2					386	-524	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Участок Недр Бурбайтал. ДПР, Рекомендуемый вариант №1. 2031 год.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м - точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника: X1	Y1	2-го конца лин.о /длина, ширина. площадного источника: X2	Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	1	8760	Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	9	0.15	694.35	12.270206	450	555	-126							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.86667	402.895	123.8664	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.30333	65.470	20.12829	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09722	20.984	6.6357	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.47222	317.758	97.3236	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000031	0.0007	0.000199	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02778	5.996	1.76952	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.66667	143.891	44.238	
001		Площадка газосборного пункта (ГСП)	1	8760	Площадка газосборного пункта (ГСП)	6001	2					253	-153	200	150					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.06039		1.90435	
001		Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	1	8760	Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	6002	2					469	-128	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.08631		2.72186	
001		Площадка установки фракционирования (УФ)	1	8760	Площадка установки фракционирования (УФ)	6003	2					471	-228	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.10357		3.26623	
001		Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	1	8760	Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	6004	2					563	-230	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.01723		0.54343	
001		Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	1	2500	Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	6005	2					648	-128	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.04309		0.38785	
001		Площадка компрессорной станции	1	8760	Площадка компрессорной станции	6006	2					648	-226	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.04309		1.35904	
001		Площадка строительства проектных скважин	1	8760	Площадка строительства проектных скважин	6007	9					0	-2	100	90					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0055		0.000297	
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0006112		0.000033	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.150357336		2.77312	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.674433064		0.450632	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.193177606		0.129540286	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.629726584		1.3511848	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Участок Недр Бурбайтал. ДПР, Рекомендуемый вариант №1. 2031 год.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м - точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника: X1	Y1	2-го конца лин.о /длина, ширина. площадного источника: X2	Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000057848		0.00004984	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.207303908		3.4182728	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002222		0.000012	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.253011284		0.47922861	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000004616		0.000004018	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.046255304		0.028700578	
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0001112		0.00002472	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.578297052		1.618933874	
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00892		0.09252	
																				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.144		0.005184	
																				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)	0.685584		5.5264854784	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0044		0.0456	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6008	2					625	7	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6009	2					-1	3	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6010	2					386	-524	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6011	2					206	599	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6012	2					-339	451	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Участок Недр Бурбайтал. ДПР, Рекомендуемый вариант №1. 2032 год

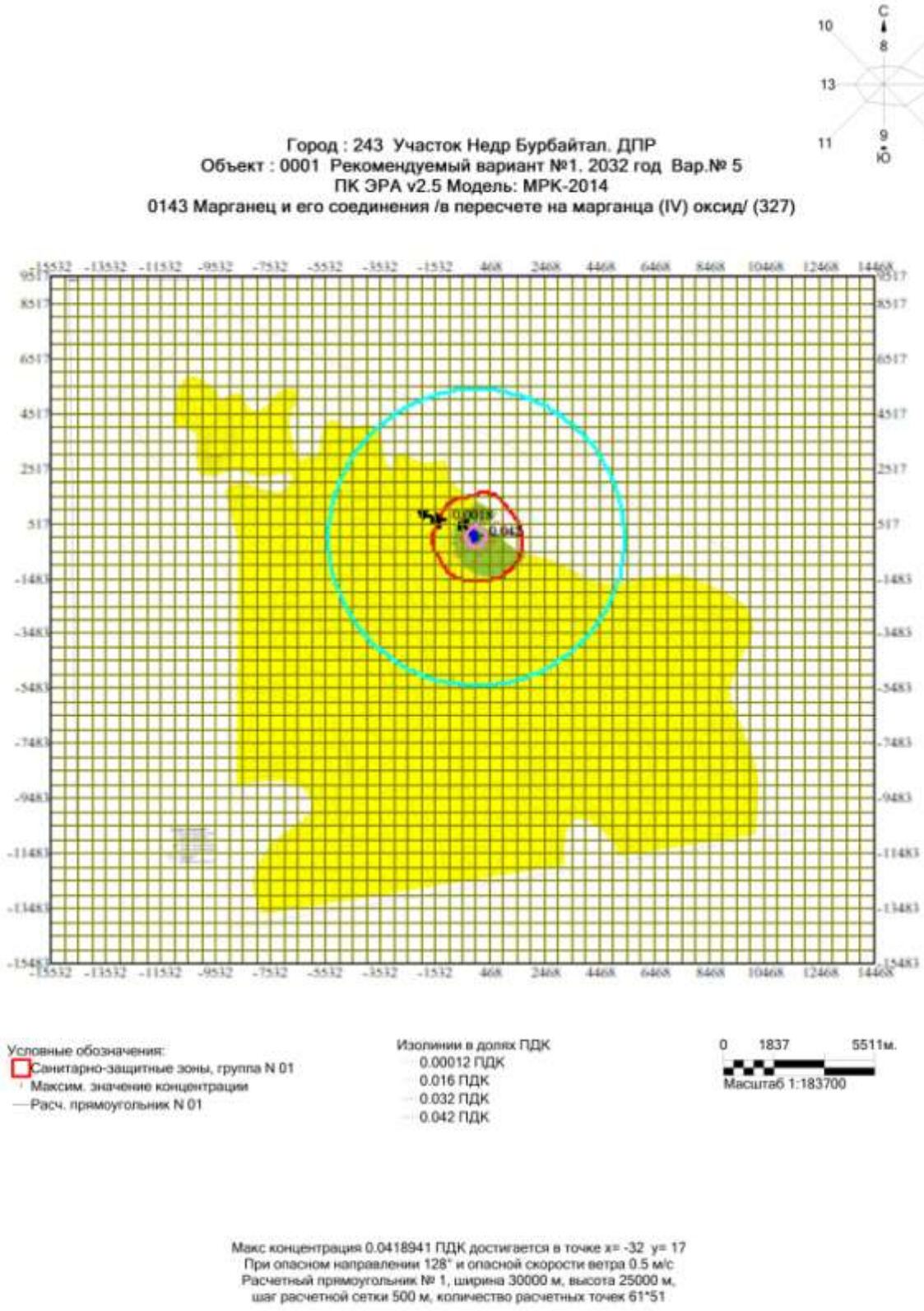
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	Y1	2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника X2	Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	1	8760	Газопоршневая электростанция (ГПЭС)	0001	9	0.15	694.35	12.270206	450	555	-126							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.86667	402.895	123.8664	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.30333	65.470	20.12829	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09722	20.984	6.6357	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.47222	317.758	97.3236	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000031	0.0007	0.000199	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.02778	5.996	1.76952	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.66667	143.891	44.238	
001		Площадка газосборного пункта (ГСП)	1	8760	Площадка газосборного пункта (ГСП)	6001	2					253	-153	200	150					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.06039		1.90435	
001		Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	1	8760	Площадка низкотемпературной сепарации (НТС)	6002	2					469	-128	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.08631		2.72186	
001		Площадка установки фракционирования (УФ)	1	8760	Площадка установки фракционирования (УФ)	6003	2					471	-228	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.10357		3.26623	
001		Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	1	8760	Площадка хранения пропан-бутановой фракции (ПБФ)	6004	2					563	-230	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.01723		0.54343	
001		Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	1	2500	Площадка налива пропан-бутановой фракции (ПБФ) в пропановозы	6005	2					648	-128	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.04309		0.38785	
001		Площадка компрессорной станции	1	8760	Площадка компрессорной станции	6006	2					648	-226	50	30					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.04309		1.35904	
001		Площадка строительства проектных скважин	1	8760	Площадка строительства проектных скважин	6007	9					0	-2	100	90					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0055		0.000297	
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0006112		0.000033	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.150357336		2.77312	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.674433064		0.450632	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.193177606		0.129540286	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.629726584		1.3511848	

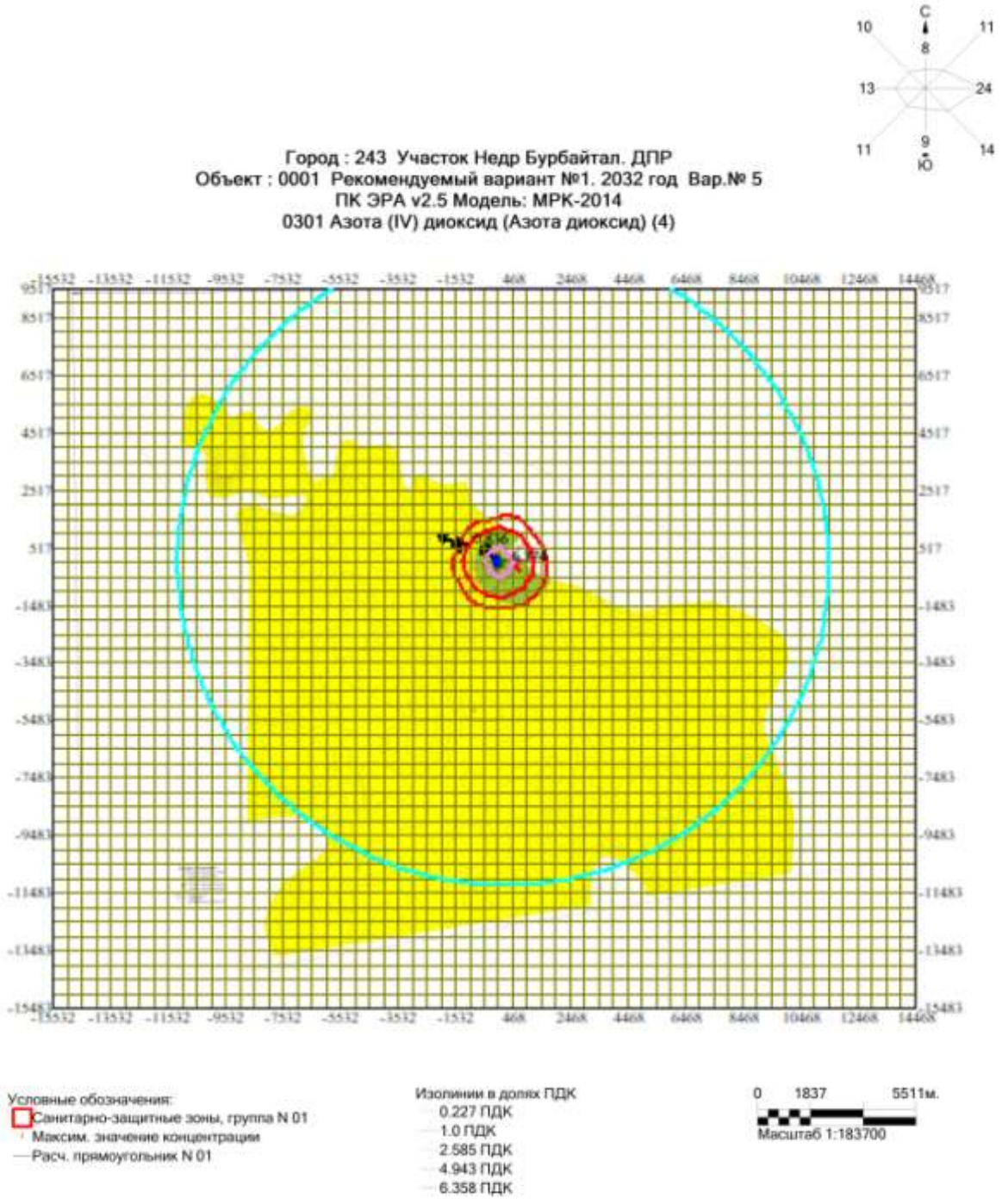
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Участок Недр Бурбайтал. ДПР, Рекомендуемый вариант №1. 2032 год

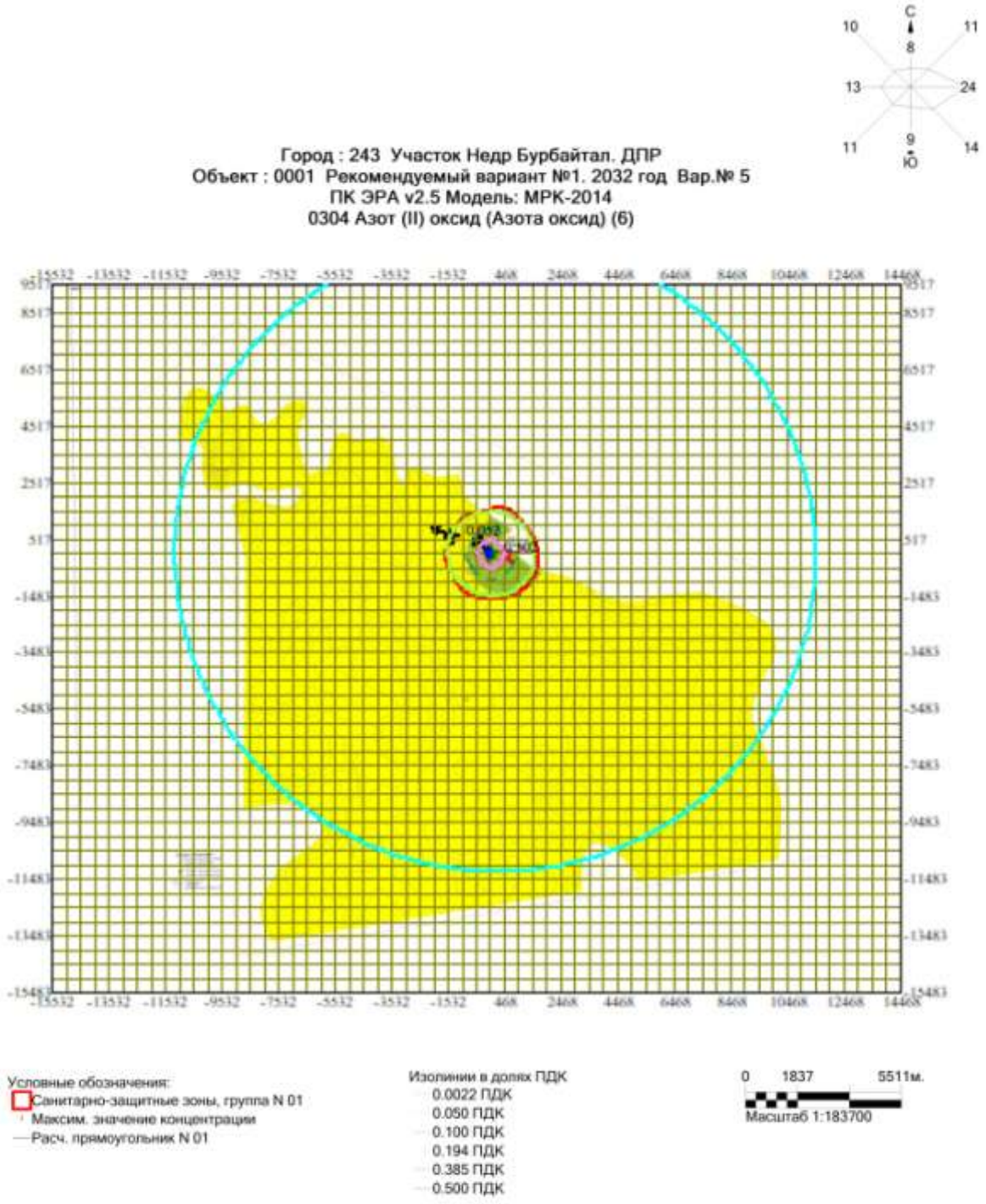
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ: Наименование	Источники выделения загрязняющих веществ: Количество ист.	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: скорость м/с	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: объем на 1 трубу, м3/с	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса: темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	Координаты источника на карте-схеме, м: Y1	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника X2	Координаты источника на карте-схеме, м: Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/с	Выбросы загрязняющих веществ: мг/нм3	Выбросы загрязняющих веществ: т/год	Год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000057848		0.00004984	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.207303908		3.4182728	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002222		0.000012	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.253011284		0.47922861	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000004616		0.000004018	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.046255304		0.028700578	
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.0001112		0.00002472	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.578297052		1.618933874	
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00892		0.09252	
																				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.144		0.005184	
																				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)	0.685584		5.5264854784	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0044		0.0456	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6008	2					625	7	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6009	2					-1	3	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6010	2					386	-524	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6011	2					206	599	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6012	2					-339	451	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6013	2					-560	-76	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	
001		Площадка газовой скважины	1	8760	Площадка газовой скважины	6014	2					-328	-533	50	50					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.05505		1.73593	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

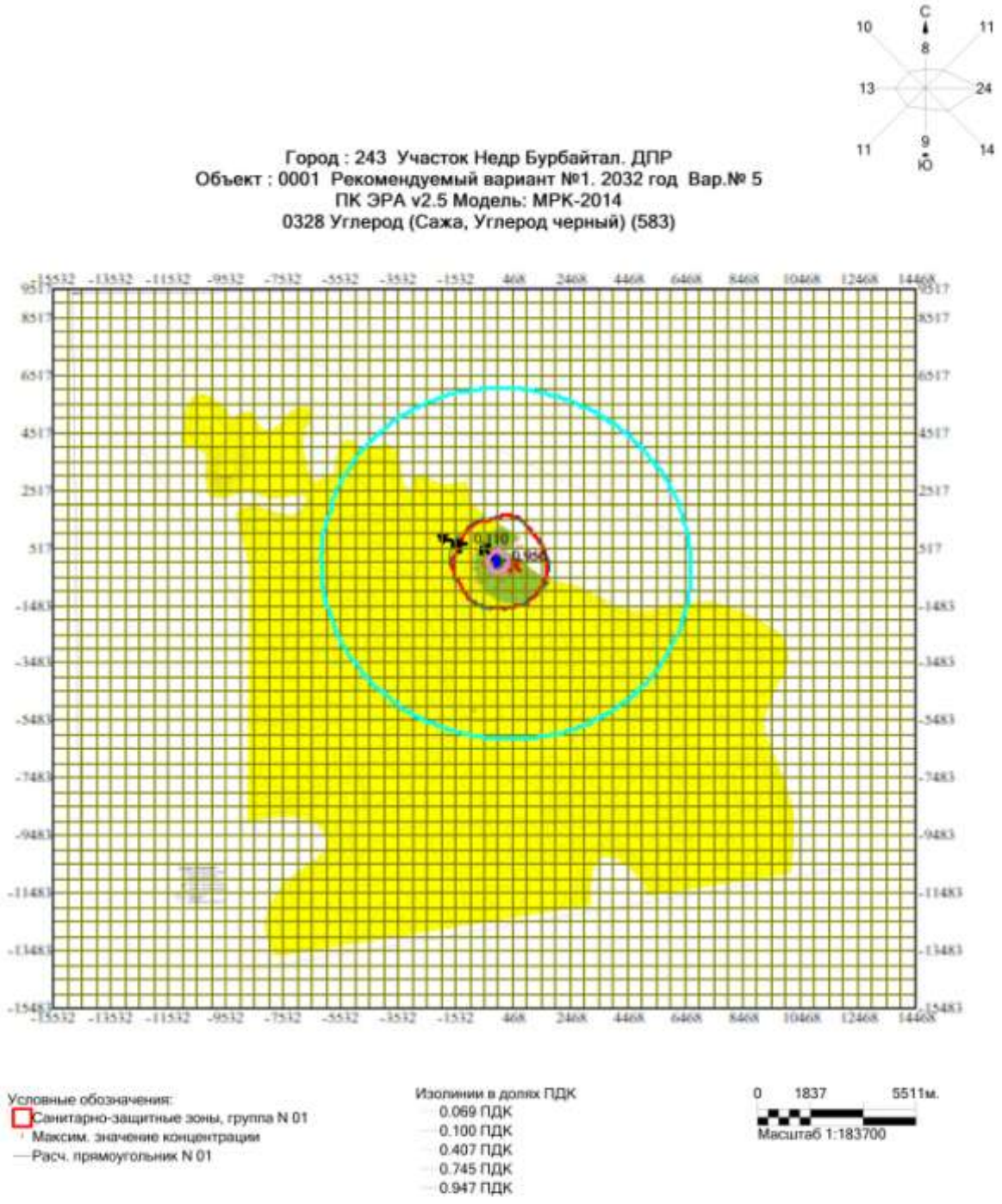

С
10
11
8
13
24
11
9
14
Ю
Город : 243 Участок Недр Бурбайтал. ДПР
Объект : 0001 Рекомендуемый вариант №1. 2032 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.00012 ПДК
0.016 ПДК
0.032 ПДК
0.042 ПДК
0 1837 5511м.
Масштаб 1:183700
Макс концентрация 0.0418941 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51



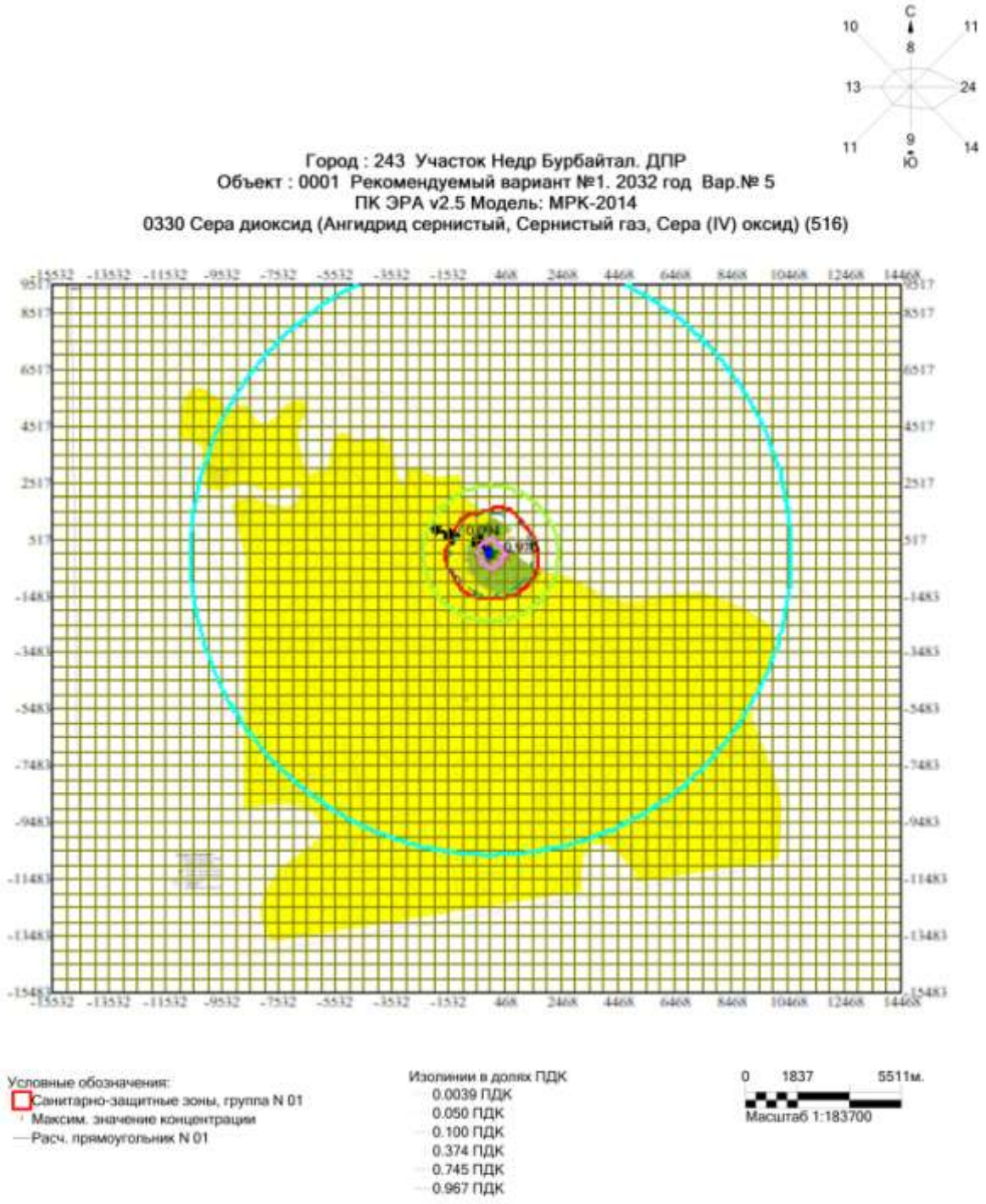
Макс концентрация 6.3736391 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51

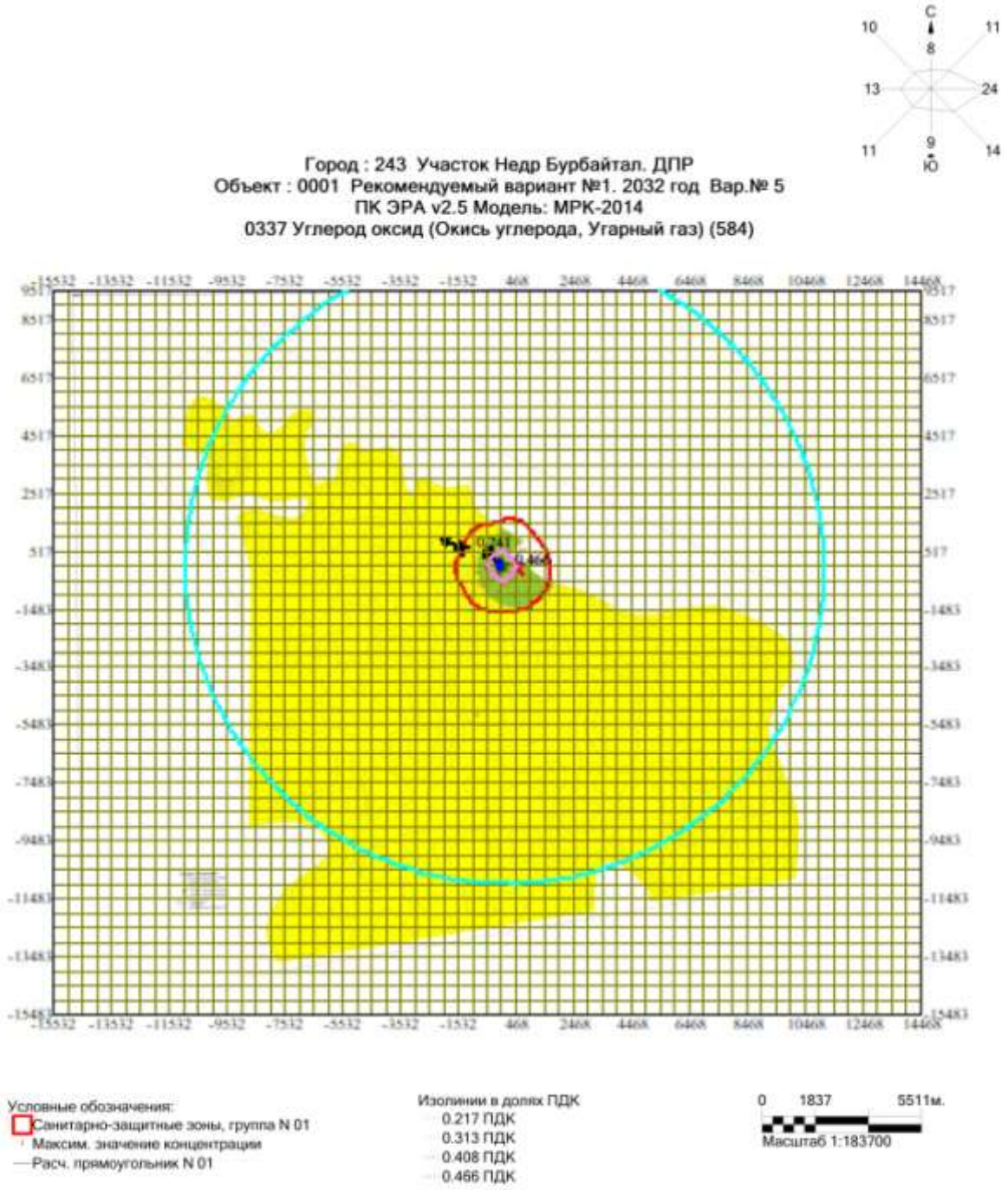


Макс концентрация 0.5016083 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51

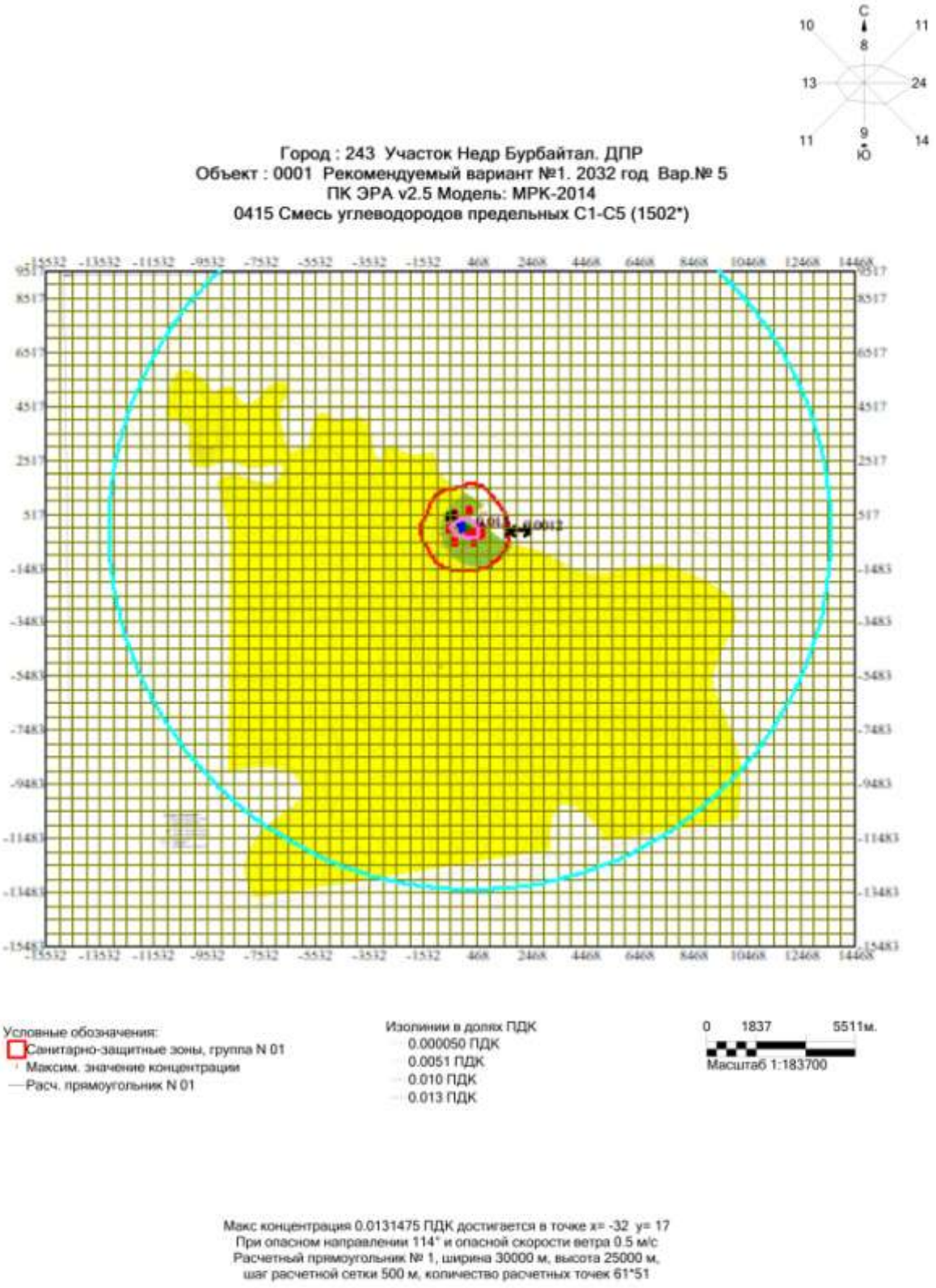


Макс концентрация 0.9495193 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51

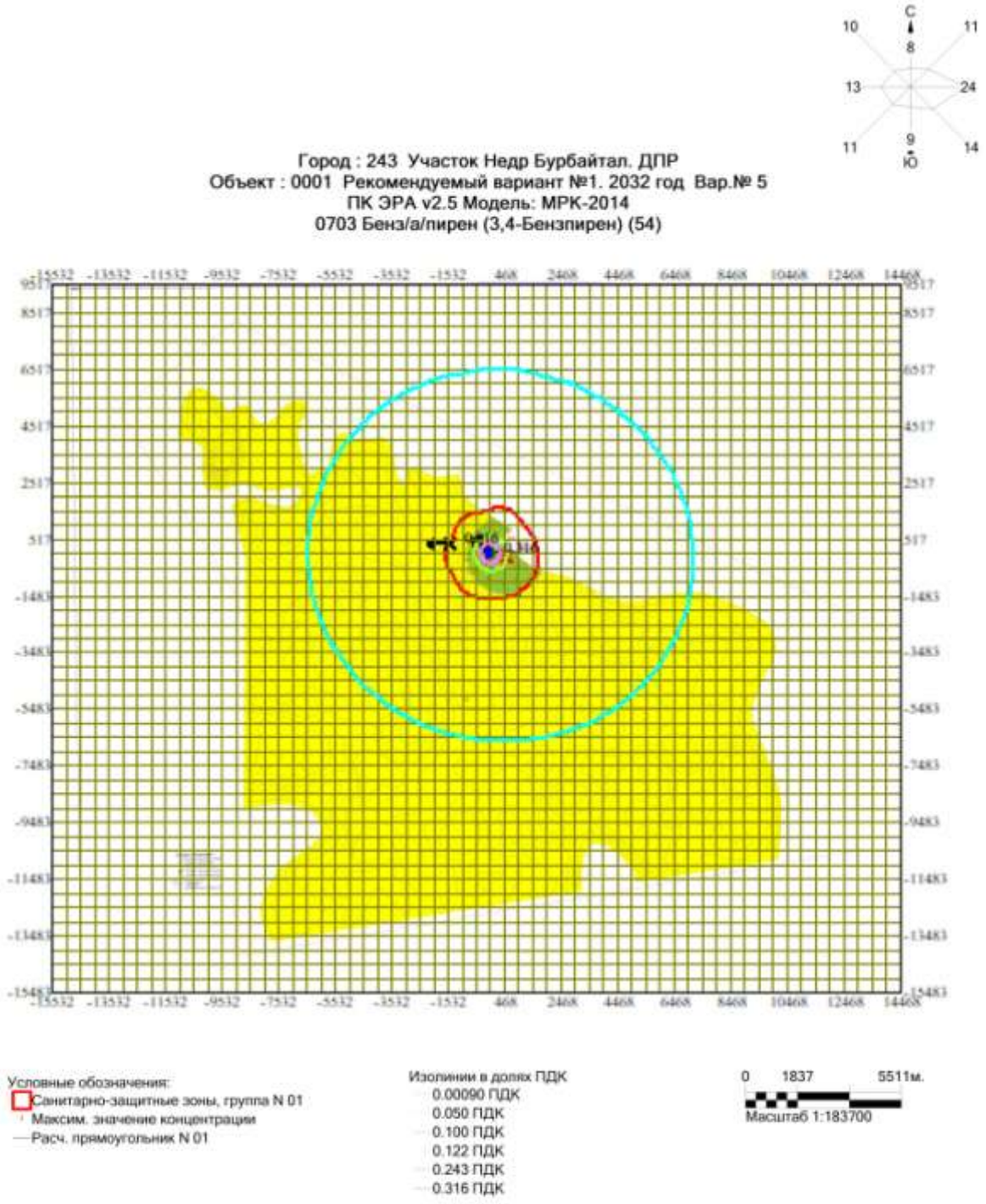

С
10
11
8
13
24
11
9
14
Ю
Город : 243 Участок Недр Бурбайтал. ДПР
Объект : 0001 Рекомендуемый вариант №1. 2032 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.0039 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.374 ПДК
0.745 ПДК
0.967 ПДК
0 1837 5511м.
Масштаб 1:183700
Макс концентрация 0.9696467 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51

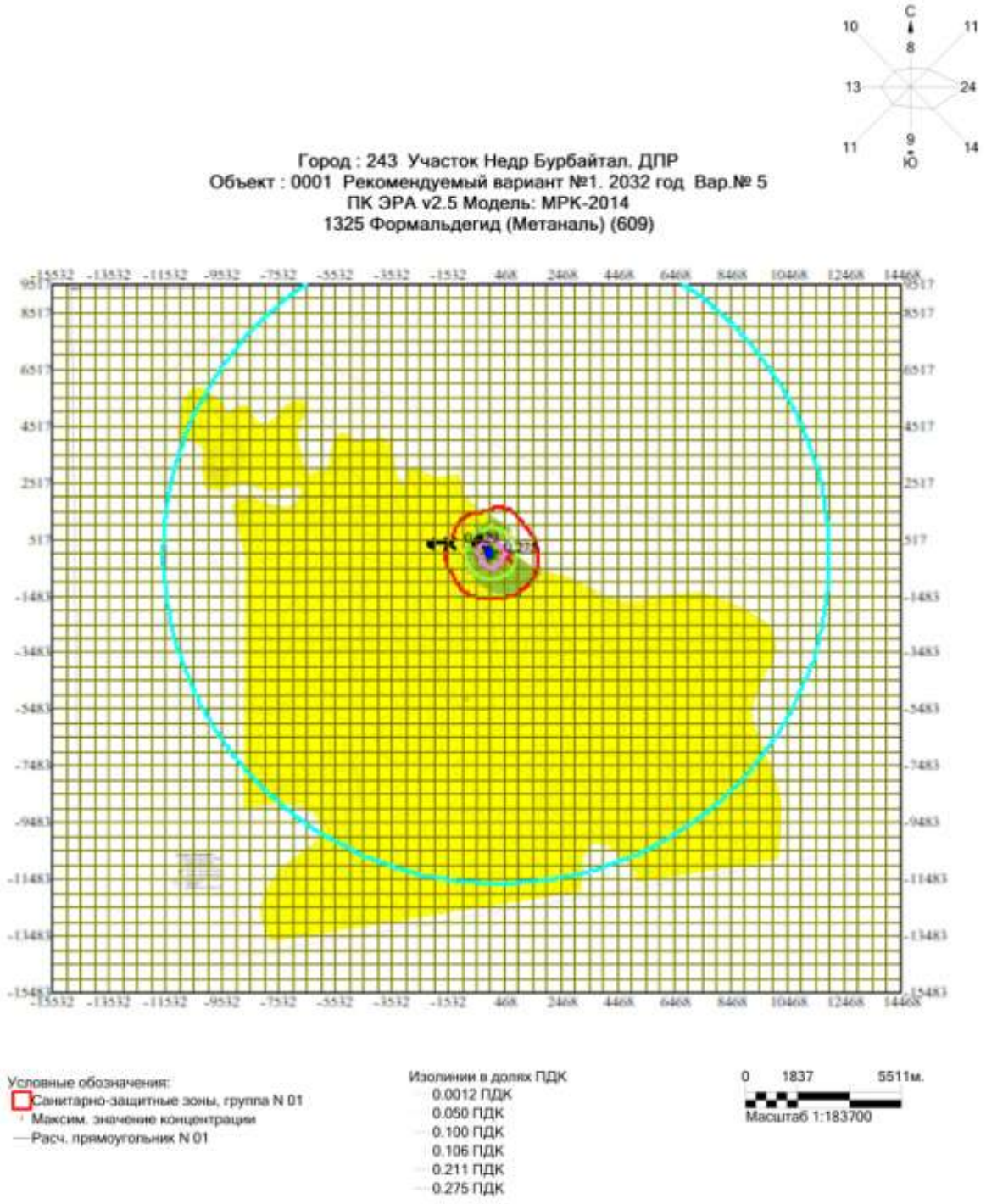


Макс концентрация 0.4663317 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51

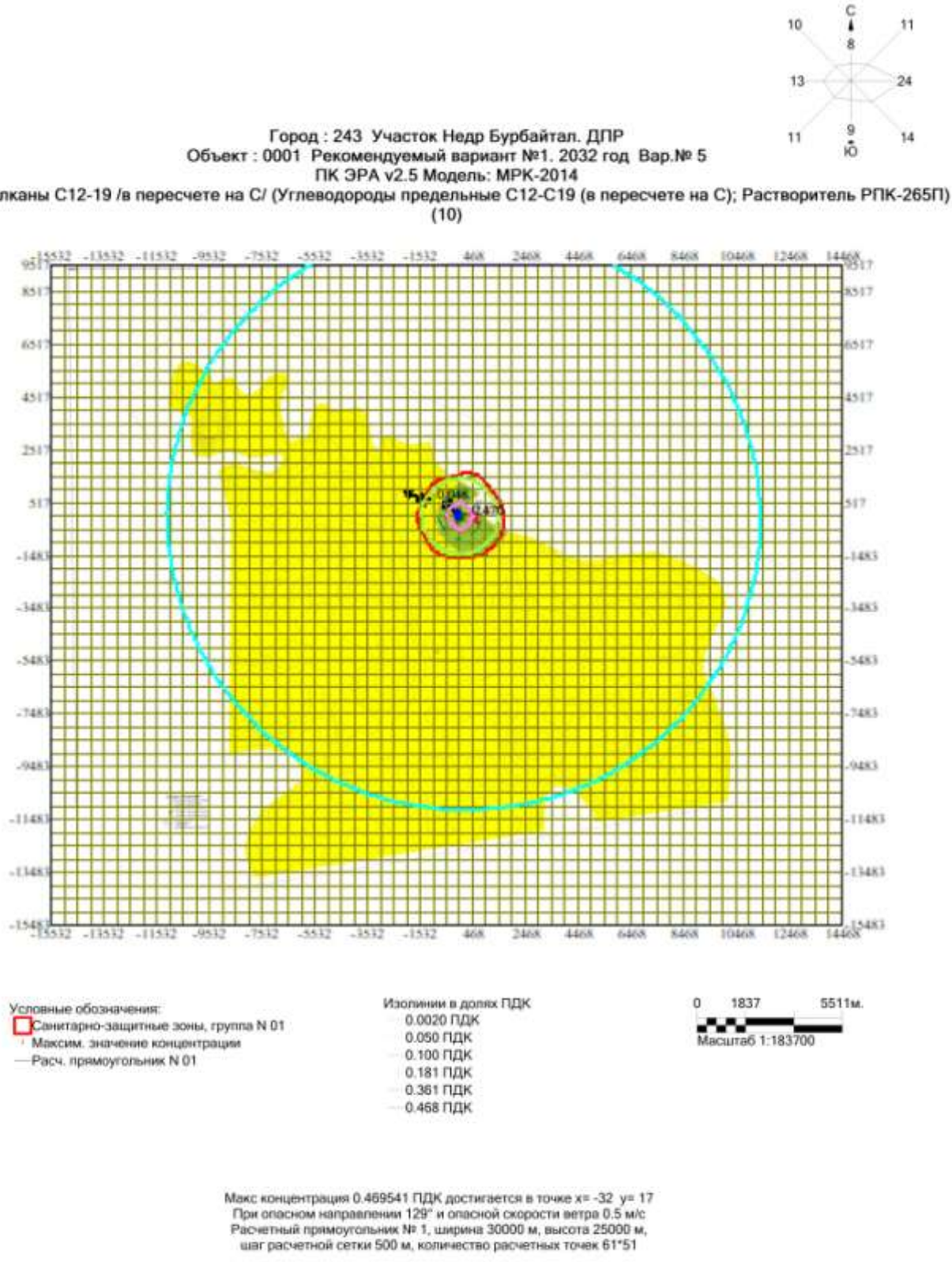


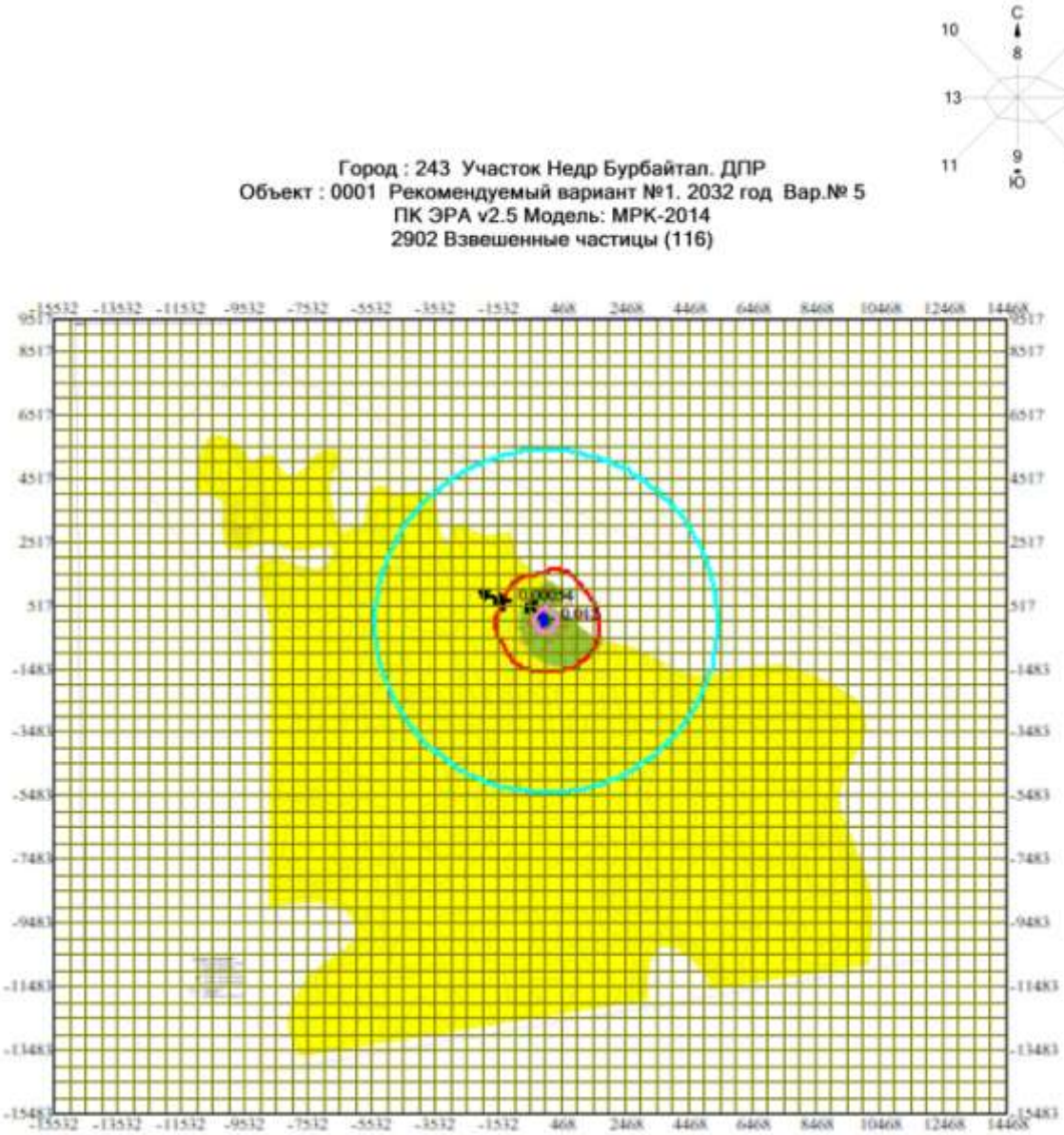
Макс концентрация 0.0131475 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51


С
10
11
8
13
24
11
9
14
Ю
Город : 243 Участок Недр Бурбайтал. ДПР
Объект : 0001 Рекомендуемый вариант №1. 2032 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.00090 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.122 ПДК
0.243 ПДК
0.316 ПДК
0 1837 5511м.
Масштаб 1:183700
Макс концентрация 0.316451 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51

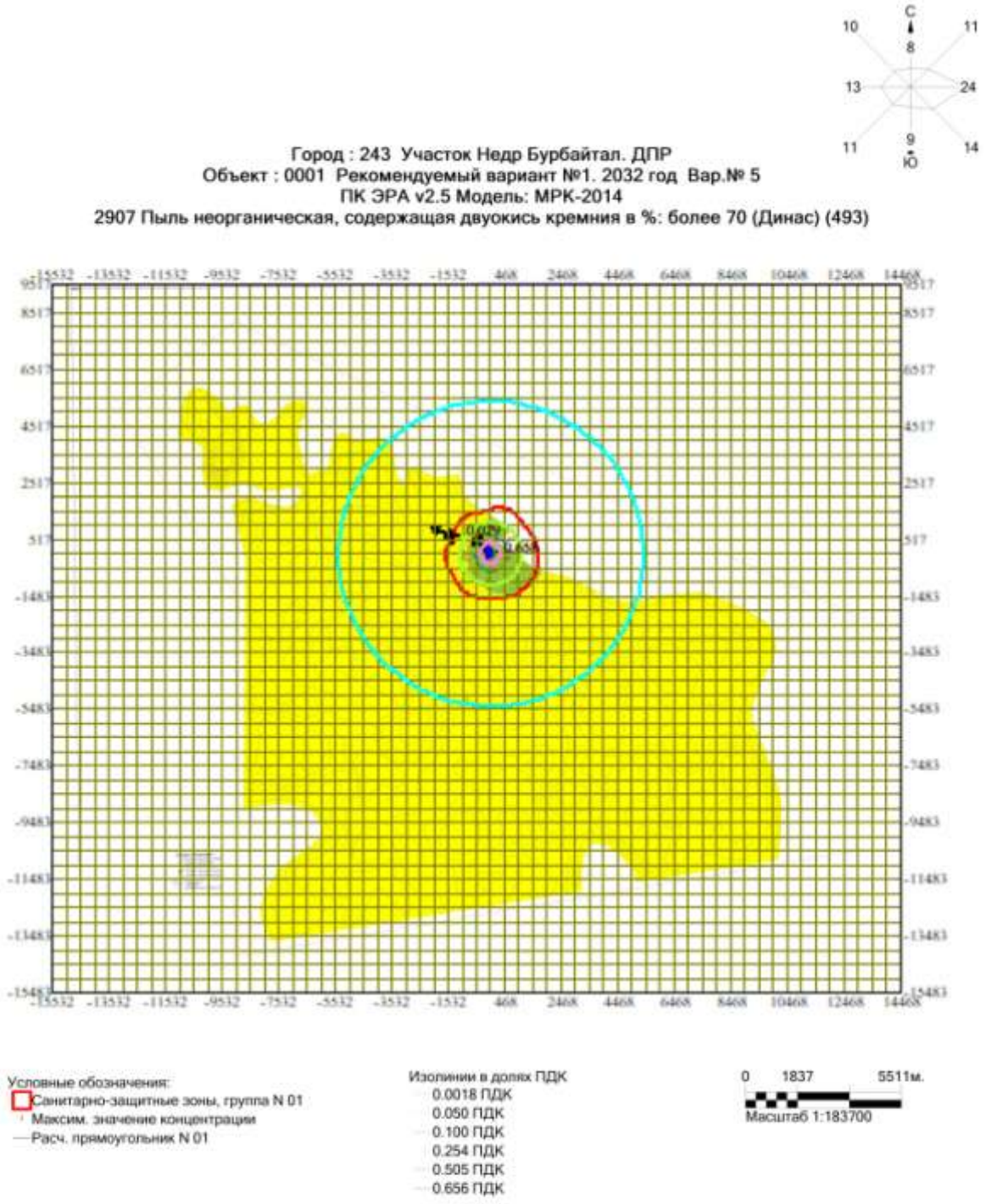


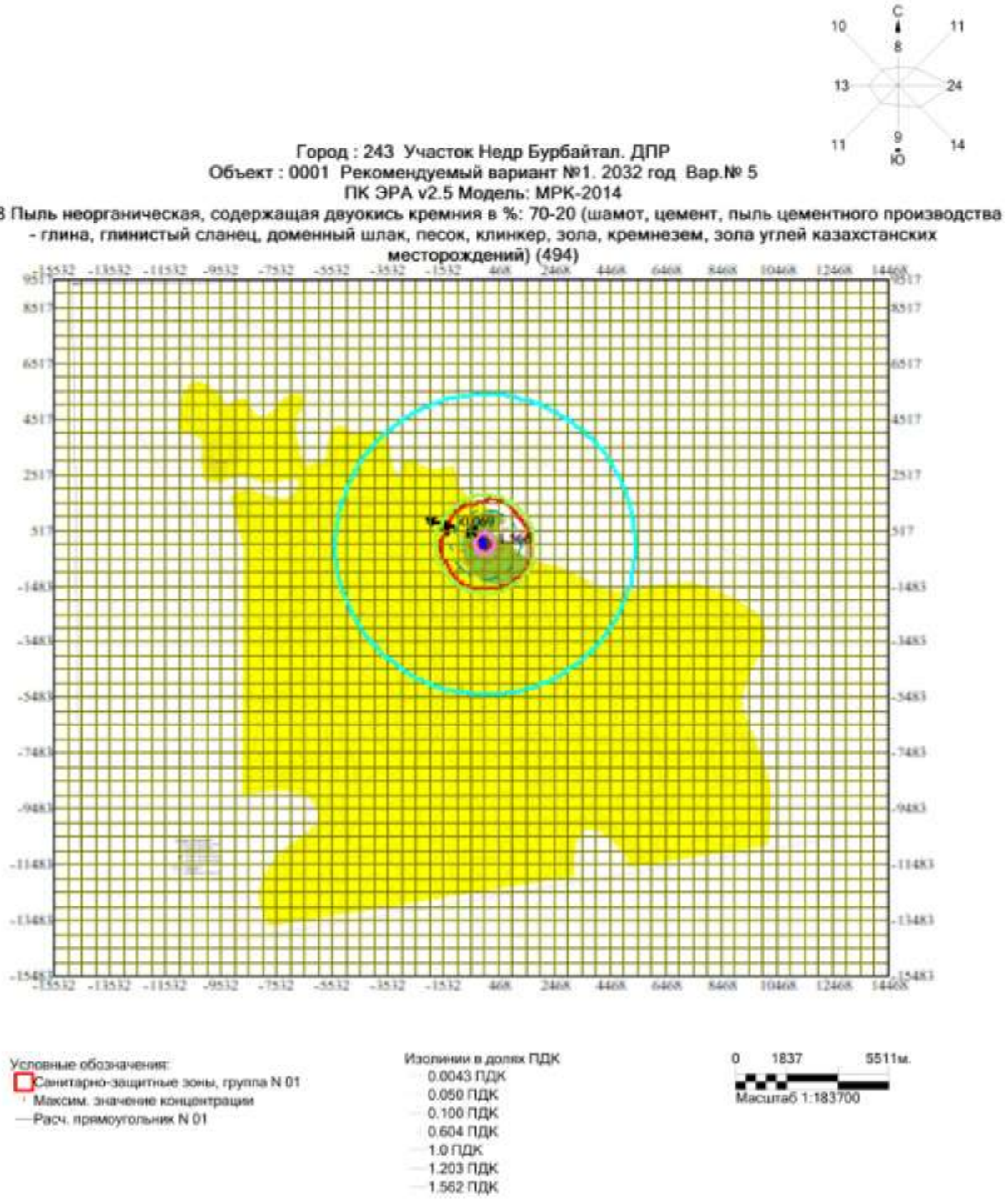
Макс концентрация 0.275222 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51

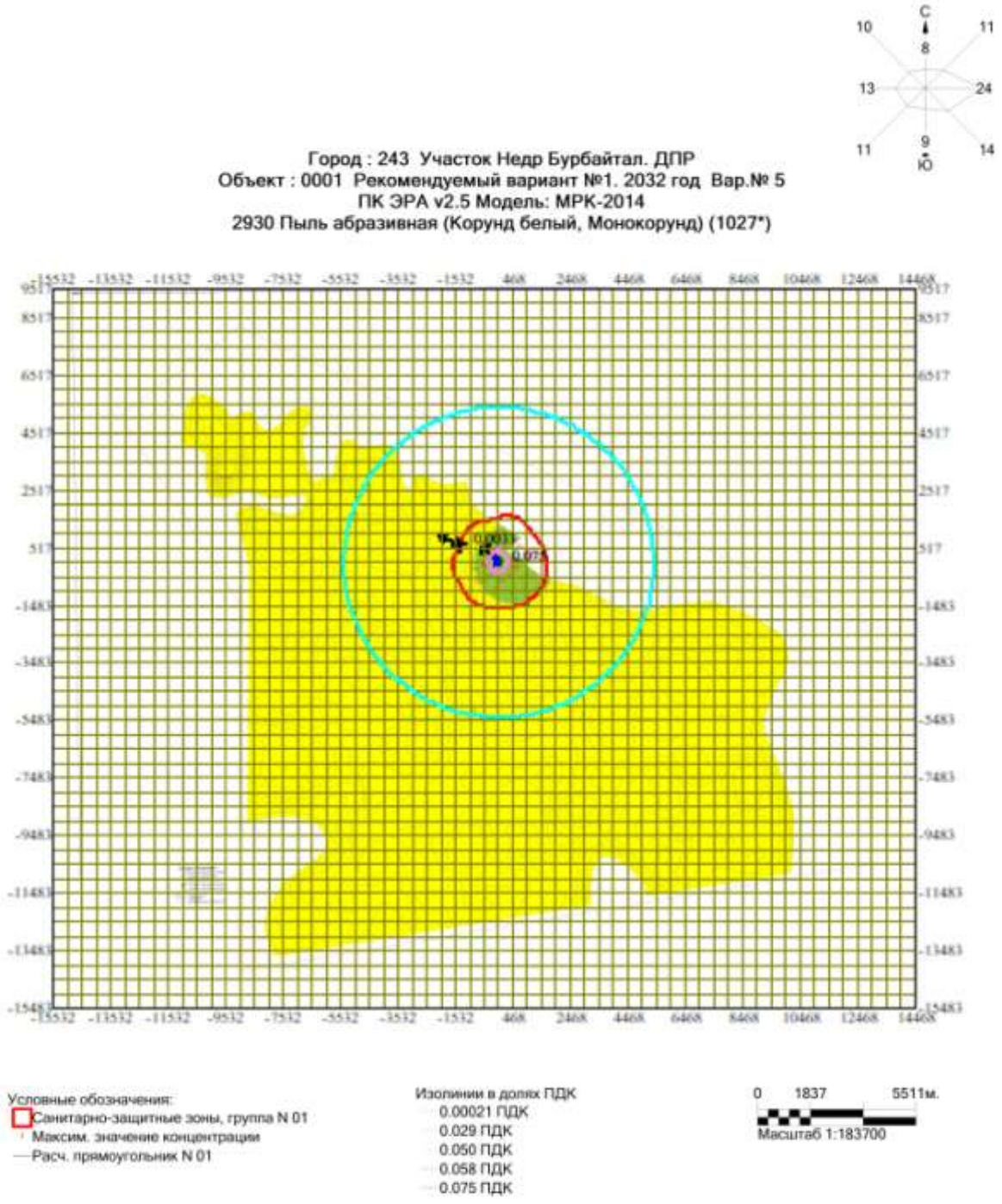

С
10
11
8
13
24
11
9
14
Ю
Город : 243 Участок Недр Бурбайтал. ДПР
Объект : 0001 Рекомендуемый вариант №1. 2032 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.0020 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.181 ПДК
0.361 ПДК
0.468 ПДК
0 1837 5511м.
Масштаб 1:183700
Макс концентрация 0.469541 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51



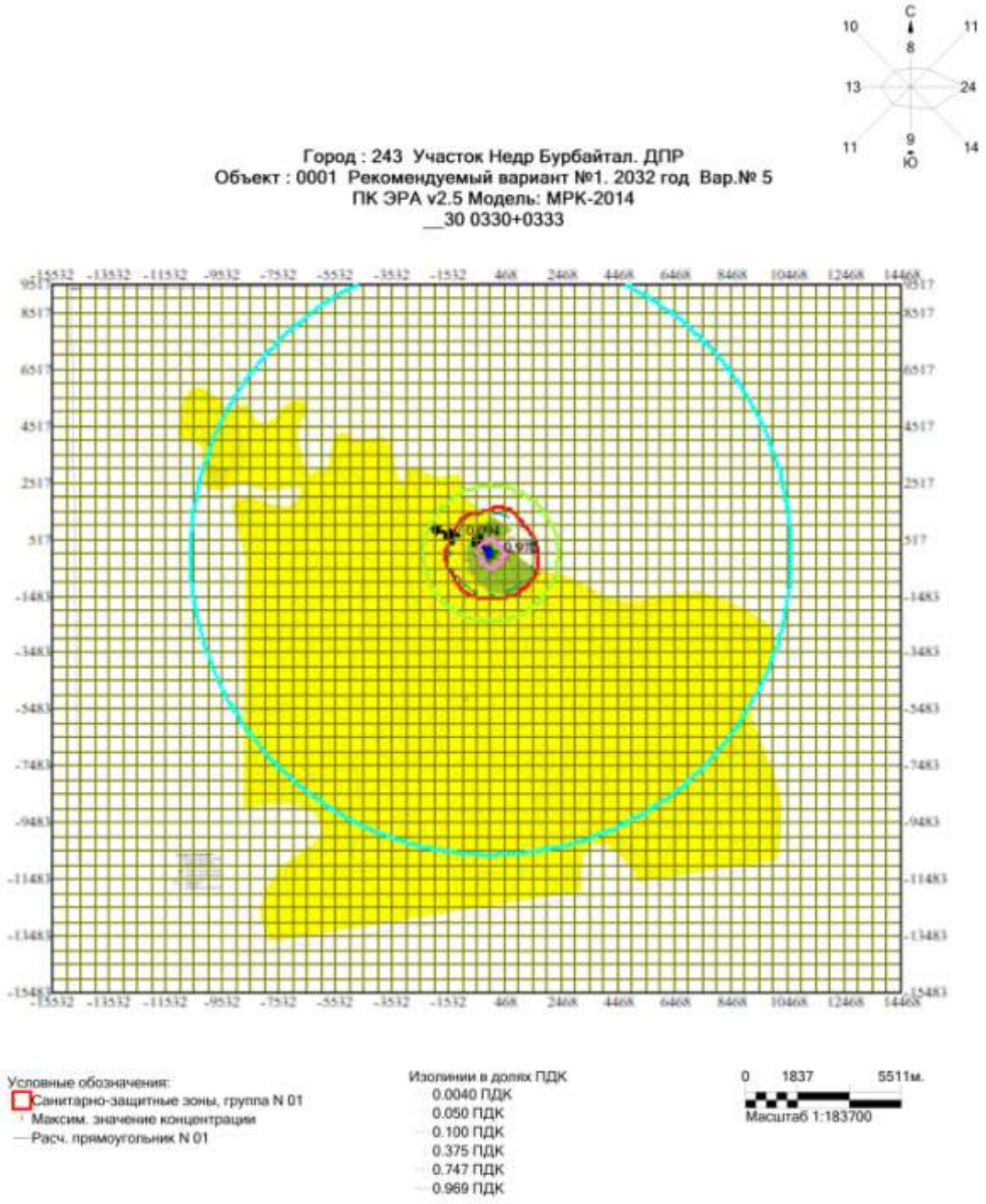
Макс концентрация 0.0122283 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51


С
10
11
8
13
24
11
9
14
Ю
Город : 243 Участок Недр Бурбайтал. ДПР
Объект : 0001 Рекомендуемый вариант №1. 2032 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.0018 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.254 ПДК
0.505 ПДК
0.656 ПДК
0 1837 5511м.
Масштаб 1:183700
Макс концентрация 0.6580227 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51

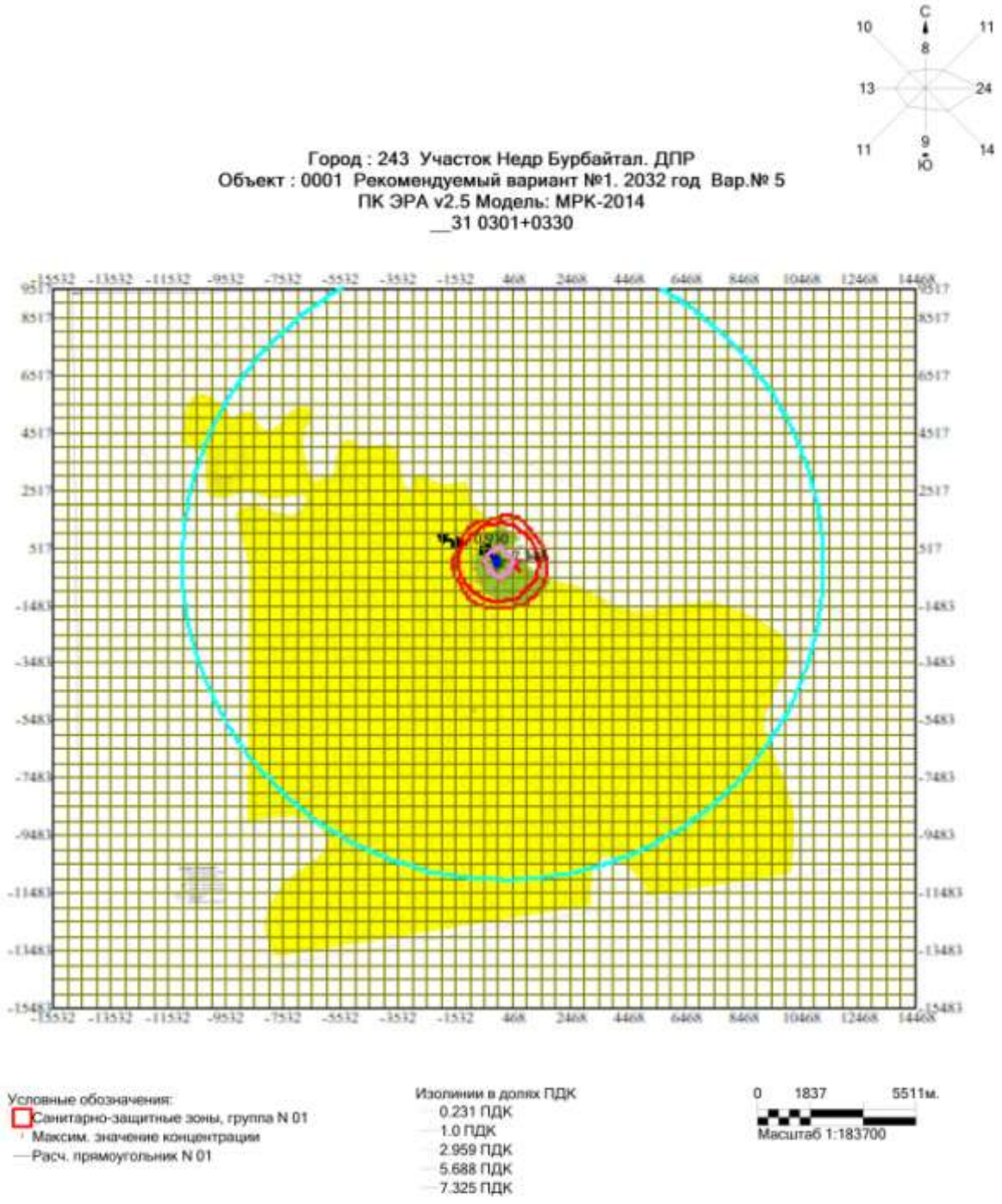

С
10
11
8
13
24
11
9
14
Ю
Город : 243 Участок Недр Бурбайтал. ДПР
Объект : 0001 Рекомендуемый вариант №1. 2032 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.0043 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.604 ПДК
1.0 ПДК
1.203 ПДК
1.562 ПДК
0 1837 5511м.
Масштаб 1:183700
Макс концентрация 1.5664243 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51



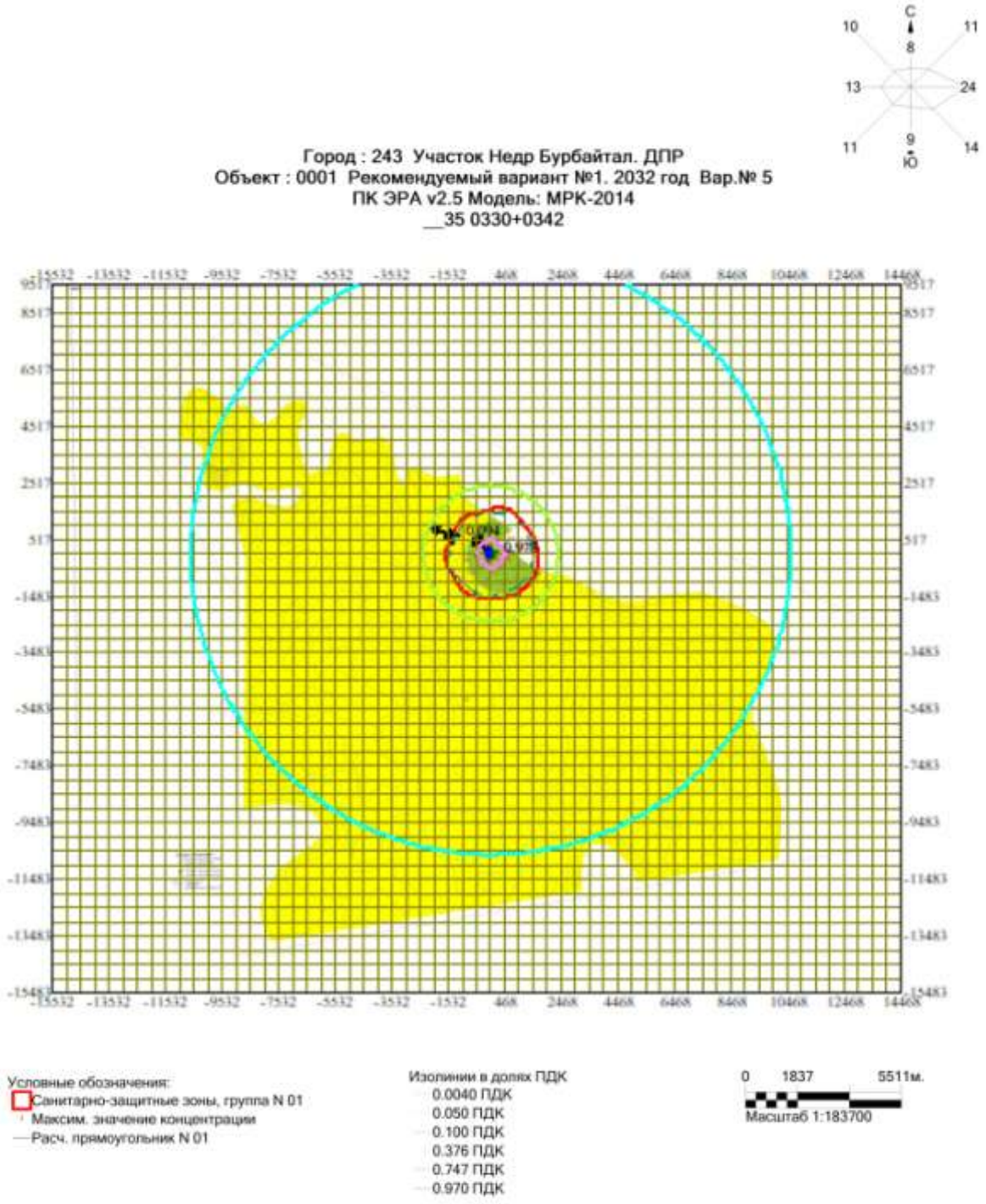
Макс концентрация 0.0753985 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51

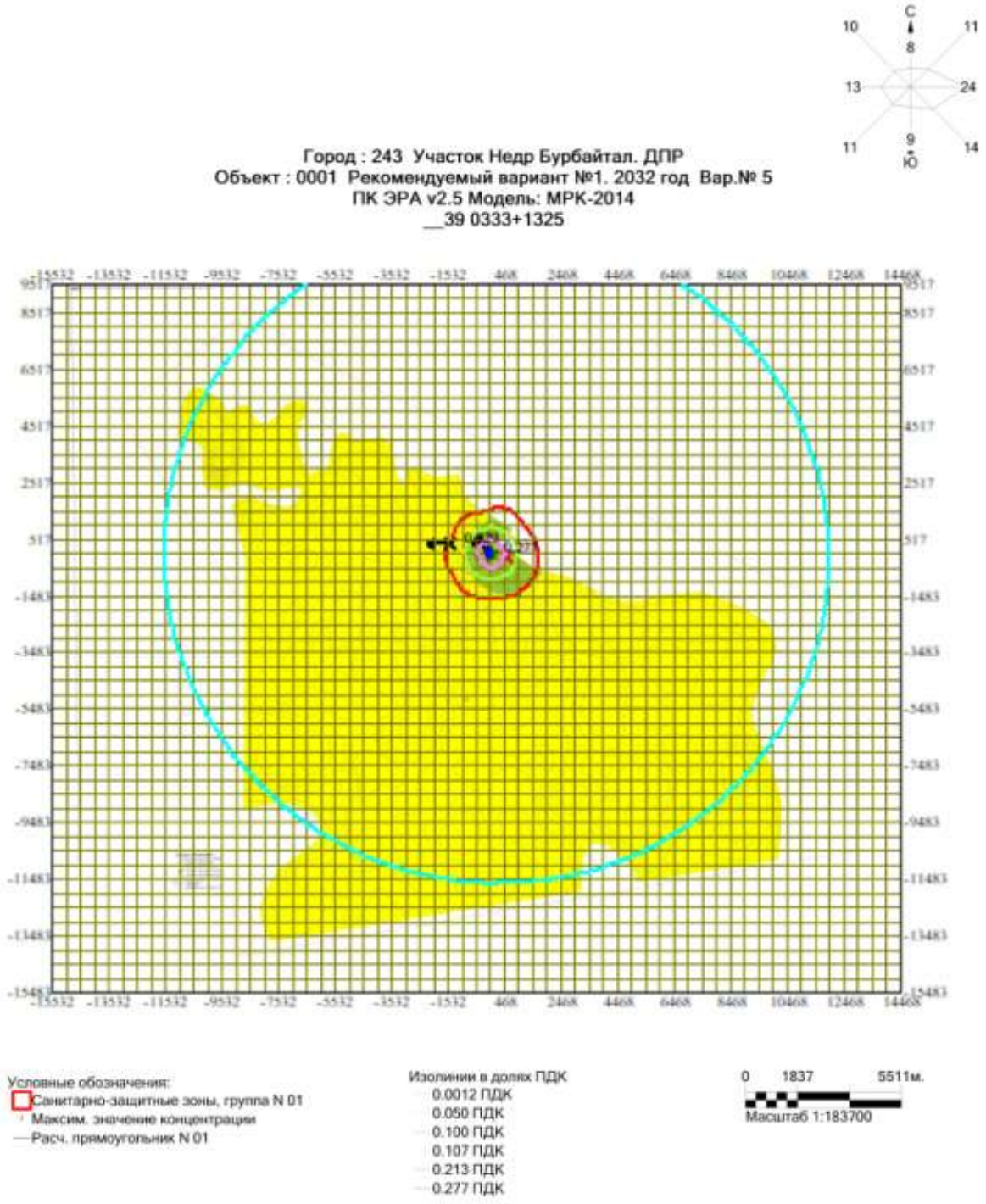


Макс концентрация 0.9717977 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51

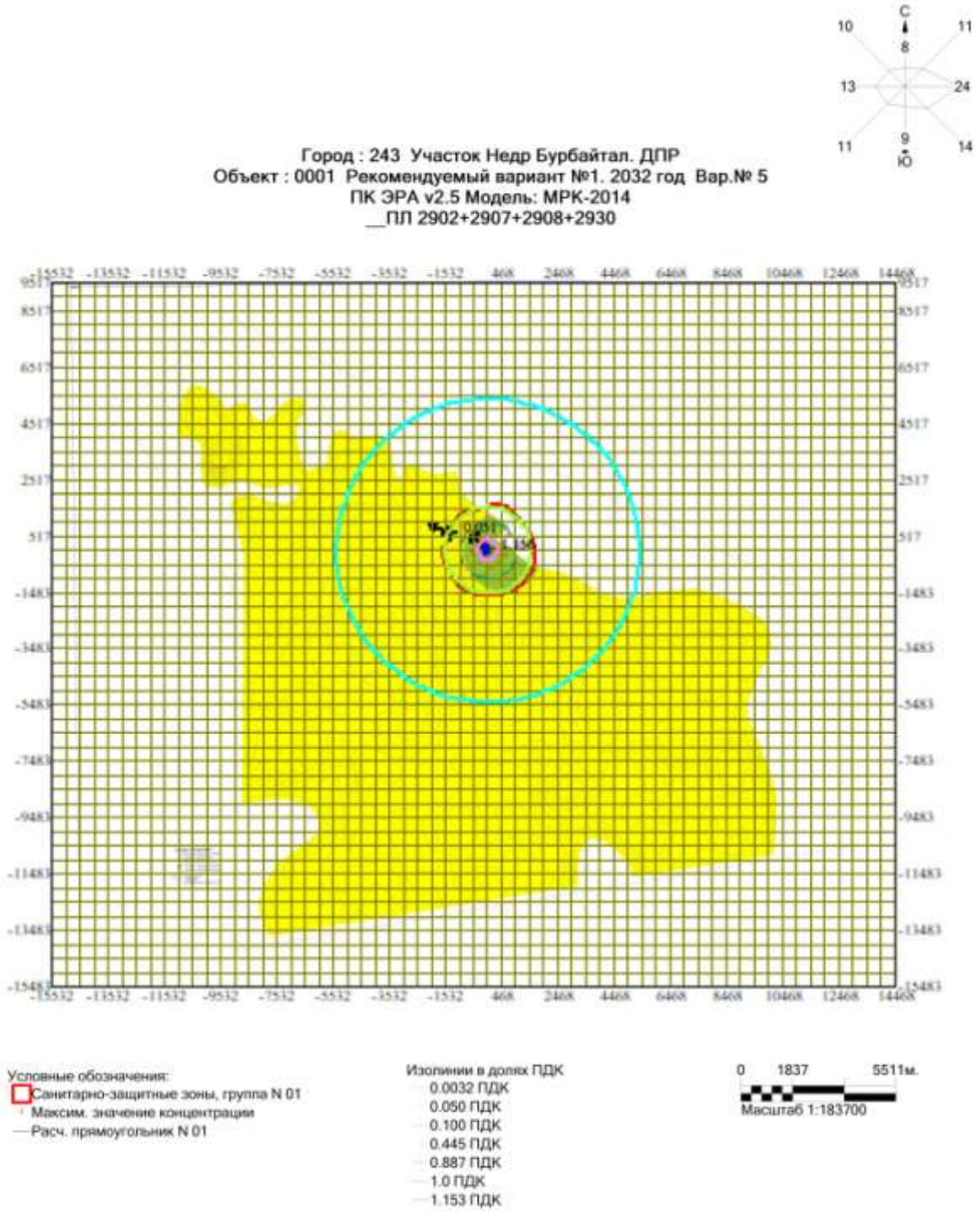


Макс концентрация 7.3432889 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51


С
10
11
8
13
24
11
9
14
Ю
Город : 243 Участок Недр Бурбайтал. ДПР
Объект : 0001 Рекомендуемый вариант №1. 2032 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
__35 0330+0342
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.0040 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.376 ПДК
0.747 ПДК
0.970 ПДК
0 1837 5511м.
Масштаб 1:183700
Макс концентрация 0.9729515 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51



Макс концентрация 0.2773732 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51



Макс концентрация 1.1555216 ПДК достигается в точке x= -32 y= 17
При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 30000 м, высота 25000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 61*51

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

25036706

ЛИЦЕНЗИЯ

07.11.2025 года **02978Р**

Выдана **Акционерное Общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа имени О.С. Герштанского"**

130000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТАУ Г.А., Г.АКТАУ, Микрорайон 8, здание № 38А
БИН: 970940000588

(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 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **07.08.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**

25036706

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02978Р

Дата выдачи лицензии 07.11.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Акционерное Общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа имени О.С. Герштанского"**

130000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТАУ Г.А., Г.АКТАУ, Микрорайон 8, здание № 38А, БИН: 970940000588

(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 **Республика Казахстан, Мангистауская область, город Актау, 8 микрорайон, здание 38А**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Приложение №_____
к Контракту № _____
на право недропользования
углеводороды
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)
от 12.05. 2023 года
рег.№ 583-Д УВ

РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

УЧАСТОК НЕДР
(ГОРНЫЙ ОТВОД)

Предоставлен **товариществу с ограниченной ответственностью «АСКЕР МУНАЙ»** для осуществления операций по недропользованию **на месторождении Бурбайтал подсолевое (участок недр нетрадиционных источников углеводородов)** на основании протокола Компетентного органа (№13/2 от 3 апреля 2023 года).

Участок недр расположен в **Атырауской области.**

Границы участков недр показаны на картограмме и обозначены **угловыми точками с № 1 по № 6.**

Координаты угловых точек		
Угловые точки	**Северная широта**	**Восточная долгота**
1	46° 47' 39"	49° 19' 49"
2	46° 39' 33"	49° 45' 00"
3	46° 33' 00"	49° 45' 00"
4	46° 30' 00"	49° 20' 00"
5	46° 39' 59"	49° 20' 01"
6	46° 45' 12"	49° 15' 06"

На земной поверхности в пределах географических координат месторождения Бурбайтал подсолевое располагаются контуры месторождений Бурбайтал надсолевое и Тобеарал:

Координаты угловых точек месторождения Бурбайтал надсолевое		
Угловые точки	**Северная широта**	**Восточная долгота**
1	46° 42' 12"	49° 25' 35"
2	46° 41' 59"	49° 32' 57"
3	46° 40' 40"	49° 33' 00"
4	46° 36' 15"	49° 38' 49"
5	46° 34' 26"	49° 37' 46"
6	46° 34' 59"	49° 33' 22"
7	46° 39' 05"	49° 31' 42"
8	46° 41' 05"	49° 25' 29"
Площадь – 92,89 кв.км, глубина - до абсолютной отметки минус 1900 м.		

Координаты угловых точек месторождения Тобеарал		
Угловые точки	**Северная широта**	**Восточная долгота**
1	46° 40' 40"	49° 32' 60"
2	46° 43' 24,56"	49° 33' 00"
3	46° 40' 40"	49° 41' 31,7"
Площадь – 27,63 кв.км, глубина - 4000 м.		

Площадь участка недр составляет – **758,57 (семьсот пятьдесят восемь целых пятьдесят семь сотых) кв. км.**

Глубина отвода – от абсолютной отметки минус 5000 м до абсолютной отметки минус 6700 м.

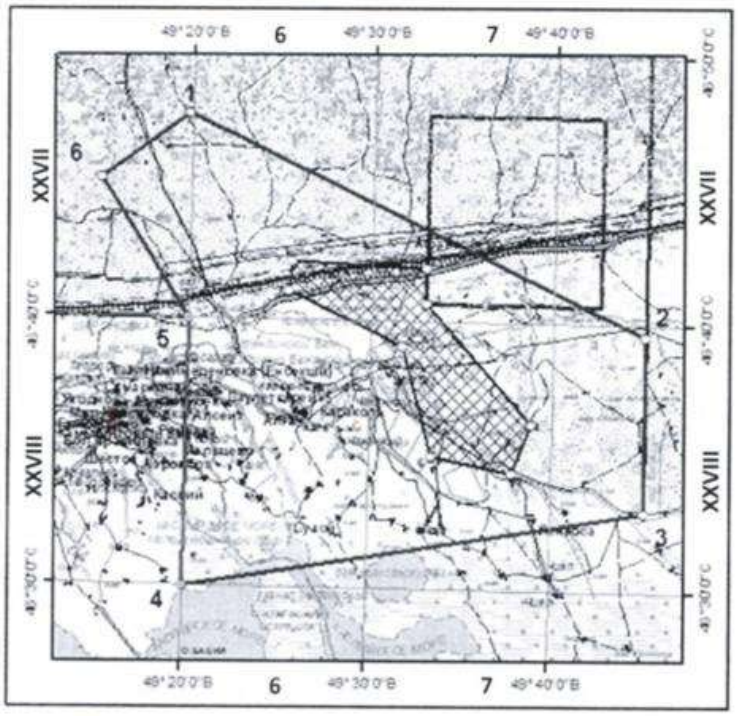
Заместитель председателя **К. Туткышбаев**

Приложение № _____
по Контракту № ____ от ____ 2023 г.
на право недропользования
углеводороды
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)

от 12 мая 2023 г. Рег. №583-Д-УВ

Картограмма расположения участка недр Бурбайтал подсолевой в пределах блоков XXVII-6-E(частично), F(частично), XXVIII-6-C(частично), XXVII-7- D(частично), E(частично), XXVIII-7-A(частично), B(частично)

Масштаб 1:400 000



Условные обозначения

- контур участка недр месторождения Бурбайтал надсолевой
- контур участка недр месторождения Бурбайтал подсолевой
- контур участка недр месторождения Тобеарал
- железные дороги
- автодороги с усовершенствованным покрытием
- автодороги с усовершенствованным покрытием по насыпи
- улучшенные грунтовые дороги
- грунтовые проселочные дороги
- полевые дороги
- газопроводы подземные
- ЛЭП на деревянных и железобетонных опорах
- водопроводы подземные
- реки, ручьи (пересыхающие)
- реки, ручьи (постоянные)
- населенные пункты
- горизонтали основные
- пески бугристые и барханные
- кустарники
- озера
- солончаки проходимые

г. Астана
май, 2023 г.

Нысанның БҚСЖ бойынша коды *Код формы по ОКУД* _____ *КҰЖЖ бойынша ұйым коды* *Код организации по ОКПО* _____	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі *Министерство здравоохранения Республики Казахстан*	
Мемлекеттік органының атауы *Наименование государственного органа* *"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Атырау облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі* *республиканское государственное учреждение " Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Атырауской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравохранения Республики Казахстан"*	

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ KZ53VBZ00065446
Дата: 29.05.2025 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
Проект обоснования установленного размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для ТОО «Аскер Мунай»

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодексінің 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) ***Заявление от 26.05.2025 17:01:16 № KZ44RLS00188105***

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата,номер)

2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) ***Товарищество с ограниченной ответственностью "Аскер Мунай", Месторождение Каратобе-Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай» Курмангазинского района Атырауской области.***

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тиесілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, басшысының тегі, аты, жесінің аты
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
Добыча нефти и газа
сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес)
Добыча сырой нефти и попутного газа

4.Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ***ИП " Жолдыбаев О.Д."***

5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) ***Заявление, ответы на замечания, Проект обоснования установленного размера СЗЗ***

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) -

7.Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются) -
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8.Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

1)Общие сведения об объекте
Заказчик: ТОО «Аскер Мунай»

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Адрес: г. Алматы, Бостандыкский район, пл. Республики, д. 15, 3 этаж
БИН:060640013221
Местоположение объекта:Месторождение Каратобе-Бурбайтал
Исполнитель: ИП Жолдыбаев О.Д.
Адрес: Республика Казахстан, г.Актобе, Батыс2, дом.5Д, кв 21
ТОО «Аскер Мунай» является недропользователем месторождения Каратобе-Бурбайтал на основании Договора №б/н от 29 октября 2012г. купли-продажи между ТОО «Казэмир Ойл Девелопмент Лимитед Алматы» и ТОО «Аскер Мунай», согласно которому права недропользования по Контракту №1280 от 13 декабря 2003года были переданы ТОО «Аскер Мунай» (Дополнение к Контракту №3). Согласно Дополнению №6 от 05 мая 2018 года период разведки для оценки продлен до 12 сентября 2020г. Дополнением №7 от 28.08.2020г.
Контрактная территория ТОО «Аскер Мунай» приурочена к южной бортовой зоне Прикаспийской впадины. В подсолевой части ее разрез сложен девонско-нижнепермскими терригенно-карбонатными породами, а надсолевой разрез сложен терригенными верхнепермско-нижнетриасовыми и средне-верхнетриасовыми карбонатно-глинистыми породами. Они с резким угловым несогласием перекрываются нижнесреднеюрскими глинисто-песчанистыми отложениями, согласно переходящими терригенно-карбонатные верхнеюрско-нижнемеловым.
2)Анализ функционального использования территории в районе расположения объекта
Район работ месторождения Бурбайтал надсолевое расположен на территории Курмангазинского района Атырауской области, в юго-западной части Прикаспийской низменности.
Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения проектируемого объекта нет.
Территория ТОО «Аскер Мунай» не входит в санитарно-защитной зоне санитарно неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов.
Наименование производственного объекта: Месторождение Каратобе-Бурбайтал ТОО «Аскер Мунай».
Местоположение/ координаты: Атырауская область, Курмангазинский район.
Широта 46.3658; Долгота 49.2114
Основным видом деятельности является: Добыча нефти и газа
Мощность предприятия: добыча нефти - 41,8 тыс.тн; добыча газа - 0,93 млн м3
Акт на земельный участок №2023-694044
Кадастровый номер земельного участка: 04:063:028:157
Целевое назначение земельного участка: для бурения поисково-разведочной скважины №101 и производственной базы.
С западной стороны от месторождения Каратобе-Бурбайтал расположен поселок Курмангазы на расстояний 25км, с северо-восточной стороны на расстояний 2,5 км находится разъезд №8, с юго-западной стороны месторождения Каратобе-Бурбайтал расположено село Алга 15км.
Напредприятии отсутствуют полигоны и хранилища.Отходы принимаются на временное хранение не более 6 мес., а вывоз производится по мере необходимости/накопления.
3) Характеристика природно-экологических особенностей территорий
Климат района отличается резкой континентальностью проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год). Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600- 2700.
Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в меньших колебаниях как годовых, так и суточных амплитуд между зимой и летом, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью
Климат характеризуется следующими данными:
- Среднегодовая температура + 10,8°С
- Минимальная температура - 31,6°С
- Максимальная температура + 43°С
- Количество осадков за год 156 мм
- Нормативная глубина промерзания грунта:
- для суглинков и глин - 0,982 м;
- для супесей и песков мелких и пылеватых - 1,19м.
-Климатический район территории для строительства - IVГ.
-Дорожно-климатическая зона - V.
Сейсмичность территории - 5 баллов.
Территория отличается повышенной сухостью воздуха. Наличие большого дефицита влажности при высокой температуре воздуха и относительно слабая водопроницаемость пород создают условия для

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

значительного испарения выпадающих осадков.
В Курмангазинском районе не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, в связи, с чем расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу проводился без учета фоновых концентраций.
Значительная сухость воздуха с влажностью менее 30% наблюдается на восточном побережье и составляет всего за год 40-90 дней. С удалением от моря число сухих дней увеличивается.
4)Расчет СЗЗ по фактору загрязнения атмосферного воздуха
На производственных площадках месторождения источниками выделения загрязняющих веществ являются: неплотности арматуры и фланцевых соединений на обвязках оборудования,узлы подключения скважин и АГЗУ, дыхательные клапаны емкостей товарного и резервуарногопарка, насосные агрегаты, дизельгенераторы, ППН, факела высокого и низкого давления,резервуары, дренажные емкости, сварочные посты и т.д.
На предприятии газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.
Резервуары хранения и перекачки нефти, расположенные в резервуарном парке, имеют дыхательные клапаны. От дыхательных клапанов в атмосферу выбрасываются углеводороды.
На насосных станциях в качестве источников выделения и выбросов загрязняющих веществ выступают неплотности оборудования и фланцевых соединений. От факельных установок (организованный источник) выделяются оксиды азота, оксиды углерода, метан, диоксид серы, меркаптаны и сажа.
При сварочных работах выделяется оксид железа, соединения марганца, фториды и другие загрязняющие вещества.
При работе ППН и ДЭС в атмосферный воздух выбрасываются продукты сгорания топлива - оксиды азота, оксиды углерода, диоксид серы.
Выбросы загрязняющих веществ поступают от 39 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 21 являются неорганизованными, 18- организованными.
Источники выбросов ЗВ
Площадки скважин разработки:
Неорганизованные
- **Ист.№6128 - Скважина №412;**
- **Ист.№6129 - Скважина №413;**
- **Ист.№6130 - Скважина №414;**
- **Ист.№6131 - Скважина №415;**
- **Ист.№6132 - Скважина №416;**
- **Ист.№6133 - Блок манифольдов скважины №412;**
- **Ист.№6134 - Блок манифольдов скважины №413;**
- **Ист.№6135 - Блок манифольдов скважины №414;**
- **Ист.№6136 - Блок манифольдов скважины №415;**
- **Ист.№6137 - Блок манифольдов скважины №416;**

Мобильный пункт подготовки нефти (МППН):
Организованные
- **Ист.№0101 - Факел высокого давления;**
- **Ист.№0102 - Факел низкого давления;**
- **Ист.№0103-0105- Резервуары хранения нефти V-100м3 Товарный парк;**
- **Ист.№0106-0112- Резервуары хранения нефти V-50м3 Товарный парк;__**

Ист.№0113- Резервуары хранения д/т V-50м3 Товарный парк;
Проект обоснования установленного размера СЗЗ для ТОО «Аскер Мунай» 57
- **Ист.№0114 - Печь подогрева типа ПП-0,63;**
- **Ист.№0115 - Дизельгенератор Onis Viza F60 (48Квт);**
- **Ист.№0116 - Резервуары хранения нефти V -50v3 Резервуарный парк**
- **Ист.№0117 - Дизельгенератор OLYMPIAN GEP-150;**
- **Ист.№0118 - Дизельгенератор ELCOS GE. BD.340/310. PRO+011;**
- **Ист.№0119 - Печь подогрева типа ПП-0,63;**

Неорганизованные
- **Ист.№6117 - Насосный блок для перекачки нефти;**
- **Ист.№6118 - Дренажная емкость V-25м3 сепараторов;**
- **Ист.№6119 - Дренажная емкость слива нефти;**
- **Ист.№6120 - Дренажная емкость ННЭ;**
- **Ист.№6121 - Нефтегазосепаратор НГС-1,0-1600 №1;**
- **Ист.№6122 - Нефтегазосепаратор НГС-1,0-1600 №2;**
- **Ист.№6123 - Нефтеналивная эстакада;**
- **Ист.№6124 - Покрасочные работы;**
- **Ист.№6125 - Сварочный агрегат;**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

• Ист.№6126 - АЗС;
АГЗУ:
Неорганизованные • Ист.№6127-Дренажная емкость АГЗУ.
Источники выбросов вредных веществ в атмосферу от ТОО «Аскер Мунай» не оснащены пылеулавливающим оборудованием.
Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций
Невозможно произвести анализ расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе отсутствуют посты наблюдений за атмосферным воздухом и фоновые концентрации неизвестны.
Определение значений максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в долях ПДК на границе жилой зоны не целесообразно в связи со значительным удалением.
Установленный (окончательный) расчетный размер СЗЗ определяется по концентрации менее 1 ПДК по приоритетному загрязняющему веществу. По результатам расчетов рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ не превышают критериев качества атмосферного воздуха в 1 ПДК.
Остается расчетная СЗЗ размером 1000 метров для ТОО «Аскер Мунай», так как на ее границах по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.
5) Расчет СЗЗ по фактору шумового воздействия
Акустический расчет выполнялся в восьми октавных полосах со среднегеометрическимичастотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц с точностью до десятых долей децибела. На территории источниками шума являются оборудования производственных объектов. Был проведен замер уровня шума на границе СЗЗ по четырем сторонам, превышение не наблюдается. Уровень допустимого значения шума составляет 80 дБ.
Уровень звукового давления согласно расчету акустического воздействия от оборудования на объектах ТОО «Аскер Мунай» не превышает допустимых значений и не выходит за пределы территории предприятия.
6)Расчет СЗЗ по прочим факторам факторам негативного воздействия
В настоящее время мониторинг радиации на границе СЗЗ проводится ежеквартально в соответствии с Программой производственного экологического контроля для ТОО «Аскер Мунай». Согласно проведенному мониторингу на границе СЗЗ превышение мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучений не наблюдается.
В районе проектируемого объекта нет опасного для жизни людей напряжения, которое оказывало бы неблагоприятное действие электрических полей на состояние здоровья работающих, населения. Незначительные электромагнитные поля могут создавать электродвигатели технологических установок (вентиляторы), но при соблюдении правил монтажа и установки оборудования не превысят допустимых уровней. В связи с чем, расчеты СЗЗ по прочим факторам негативного воздействия не предоставляются.
7)Анализ водопотребления и водоотведения
Водопотребление месторождения ТОО «Аскер Мунай» осуществляется согласно заключенному договору с ТОО «Құрманғазы Су Арнасы».
Расчет потребления воды для хозяйственно-бытовых нужд целей произведен, исходя из нормпотребления воды согласно СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение.
Расчетные расходы воды составляют:
На хозбытовые нужды 550 чел. * 0,025 м³/сут = 13,75 м³/сут * 365 = 5018,75 м³/год.
Расчетный расход хоз-быт. сточных вод (водоотведение м³/год): 70% воды от объема водопотребления идет на сброс.
Итого сброс составляет 5018,75* 70% = 3513,125 м³/год.
Откачка и вывоз ЖБО отходов (осадков) из выгребных ям и хозяйственно-бытовых стоков с территории осуществляется согласно договору с ТОО «Құрманғазы Су Арнасы».
Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидаются. Сброс сточных вод в природную среду на производственной площадке не производится. В целом, воздействие можно оценить как незначительное.
Сбросы загрязнённых сточных вод на рельеф местности, в поверхностные водные объекты и подземные горизонты отсутствуют. Загрязнение подземных вод не происходит.
8)Образование производственных отходов
В настоящее время компанией разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходов для всех этапах проведения работ, проводимых компанией. Согласно этому проводиться регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

образующихся видов отходов производства и потребления.
Принципы единой системы управления заключается в следующем:
-раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
-идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
-хранение отходов в контейнерах (ѐмкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Все емкости для хранения отходов маркируются по степени и уровню опасности.
-сбор и временное хранение организуется на специально оборудованных площадках временного хранения;
-по мере возможности производить вторичное использование отходов.
Классификация отходов, образующихся в компании при эксплуатации месторождения Каратобе-Бурбайтал приведена в таблице 7.1. Кодировка отходов приведена согласно приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
Система управления отходами ТОО «Аскер Мунай » включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории РК. Система управления отходами включает в себя десять следующих основных этапов технологического цикла:
1. Образования отходов
2. Сбор и/или накопление отходов
3. Идентификация отходов
4. Сортировка отходов, включая обезвреживание
5. Паспортизация отходов
6. Упаковка и маркировка отходов
7. Транспортирование отходов
8. Складирование (упорядоченное размещение) отходов
9. Хранение отходов
10. Удаление отходов.
9) Мероприятия по снижению негативного воздействия на среду обитания человека
Мероприятия по снижению негативного воздействия на среду обитания человека включают в себя:
1. Мероприятия по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (ремонт оборудования).
2. Рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.
3. Внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию, подземном хранении нефти, газа, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод в недра (передача на утилизацию отходов производства производства).
4. Озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам.
5. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных.
В связи с удаленностью жилой зоны от промплощадки особых мероприятий по защите населения от воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия не требуется.
К основным мероприятиям, направленным на защиту населения от воздействия выбросов вредных химических примесей и обеспечивающим приземные концентрации в нормативных пределах, относятся следующие организационные мероприятия:
□ Обеспечение герметичности технологического оборудования.
□ Содержание в исправном техническом состоянии используемой техники и автотранспорта, для снижения выбросов загрязняющих веществ проводится проверка на токсичность перед выездом на площадки предприятия.
□ Организация движения автотранспорта по территории и устройство автодорог между площадками предприятия.
□ Использование в качестве топлива для автотранспорта неэтилированного бензина, что исключает выбросы в атмосферу тетраэтилсвинца.
□ Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и применение необходимых мер при наличии увеличивающихся концентраций загрязняющих веществ.
□ Расположение объектов на площадке должно соответствовать утвержденной схеме расположения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

оборудования.
□ Необходимо проводить контроль на содержание выхлопных газов от двигателей внутреннего сгорания дизельных генераторов на соответствие нормам и систематически регулировать аппаратуру.
□ Необходимо производить озеленение санитарно-защитной зоны площадки предприятия, высадку деревьев, кустарников.
□ Соблюдение технологического регламента.
10) Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей
Согласно санитарно-эпидемиологического заключения № 409-П от 12.06.2013года размер предварительной санитарно-защитной зоны для ТОО «Аскер Мунай» составляет 1000 метров и относится к I классу опасности.
При эксплуатации ТОО «Аскер Мунай» и соответственно оказания воздействия на атмосферный воздух была построена расчетная санитарно-защитная зона по концентрации в 1,0 ПДК по приоритетным веществам: азота диоксид, углерод оксид и сера диоксид, смесь предельных углеводородов. На построенной СЗЗ и на границе жилой зоны не наблюдаются расчетных максимальных концентраций ни по одному загрязняющему веществу над значениями 1,0 ПДКм.р.
Изолиния со значением 1,0 ПДК интерпретируется как минимальная расчетная санитарно-защитная зона, которая предполагается как огибающая всех изолиний концентраций со значением 1,0 ПДК.
Проведенные расчеты гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1,0 ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией.
ТОО «Аскер Мунай» ежегодно проводят мониторинг атмосферного воздуха согласно программе производственного экологического контроля. В 2024 году в составе производственного экологического контроля аккредитованной лабораторией ежеквартально производились натурные исследования (замеры) концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ. По всем веществам превышений не наблюдается.
В расчетную санитарно-защитную зону объекта не входят территории общеобразовательных, жилые дома, профессионально образовательных и дошкольных образовательных организации, организации, осуществляющие медицинскую деятельность, площадки отдыха. Зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры в санитарно-защитную зону не входят.
Выполненные расчѐты рассеивания показали, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе расчетной СЗЗ не превысят санитарные нормы в 1 ПДК.
На основании вышеизложенного, считаем возможным, оставить расчетную СЗЗ размером 1000 метров, так как на ее границах по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей. Границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников химического, биологического и (или) физического воздействия.
Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от крайних источников ТОО «Аскер Мунай» в атмосферный воздух, показал, что на существующее положение и на перспективу на границе санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу проводился без учета фоновых концентраций.
Анализ данных мониторинга за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ свидетельствует об отсутствии резких изменений концентраций контролируемых компонентов. Среднегодовые значения концентраций загрязняющих веществ не превышали ПДК. Тенденции к увеличению концентрации не наблюдается.
С целью определения уровня воздействия на окружающую среду факторов физического воздействия, создаваемых источниками объекта проведены инструментальные измерения на границе СЗЗ по четырем направлениям (С, Ю, З, В) и на территории предприятия.
Результаты измерений шума, радиации, вибрации показывают отсутствия превышения значении ПДК. Протокола измерения прилагаются.
Таким образом, можно сделать вывод, что воздействие таких физических факторов, как шум, радиация находится на очень низком уровне и ограниченно пределами территории предприятия и нормативной границы санитарно-защитной зоны. Источники вибрации отсутствуют.
11) Границы СЗЗ на схеме с текстовым описанием трассировки границы СЗЗ
Наибольшая концентрация загрязняющего вещества углерод оксид в 0,27 ПДК достигается на территории предприятия на расстоянии 87 метра от крайнего источника выбросов в северо-восточном направлении. Наибольшая концентрация загрязняющего вещества азота оксид в 0,34 ПДК достигается на территории предприятия на расстоянии 49 метра от крайнего источника выбросов в южном направлении. Наибольшая концентрация загрязняющего вещества пыль неорганическая в 0,44 ПДК достигается на территории предприятия на расстоянии 120 метра от крайнего источника выбросов в западном направлении.
Наибольшая концентрация загрязняющего вещества сера диоксид в 0,35 ПДК достигается на территории предприятия на расстоянии 63 метра от крайнего источника выбросов в северо-западном направлении.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

□ С западной, северо-западной стороны на расстоянии 1 км находятся земли сельскохозяйственного назначения для ведения крестьянского хозяйства.
□ С южной стороны на расстоянии 1,7 км расположены земли сельскохозяйственного назначения.
□ С юго-восточной стороны на расстоянии 4,3 км расположен участок Шаган.
□ С восточной стороны находятся земли сельскохозяйственного назначения на расстоянии 3,5 км.
□ С северо-восточной стороны на расстоянии около 2,5 км расположен 8 разъезд".
□ С северной и юго-западной стороны находятся степь.

Санитарно-гигиенический контроль на СЗЗ проводится с целью определения степени воздействия предприятия на прилегающие районы на территории СЗЗ на основные параметры окружающей среды: уровнем загрязнения атмосферного воздуха, уровнем шума, качеством воды в водных объектах, загрязнением почв и т.д. путем создания маршрутных пунктов.

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

СЗЗ Контроль за соблюдением НДВ будет осуществляться согласно программы производственно-экологического контроля на всех источниках выбросов. Отбор проб воздуха производится ежеквартально специализированной организацией на основании договора. Контролируемые загрязняющие вещества и точки контроля указаны в план-графике.

12) Мероприятия и средства по планировочной организации, благоустройству и озеленению свободной территории СЗЗ

Согласно п. 50 СанПиН № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.: «СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает - не менее 60 процентов (далее - %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности - не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности - 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.

Мероприятия по озеленению будут производиться согласно заключенному меморандуму. На ежегодной основе будет производиться озеленение с.Алга, а именно поставка саженцев (деревьев/кустарников) в количестве 120 единиц в 2025 году и далее, до конца 2027 года, высадка поддерживается за счет собственных средств. Затраты за три года составляет 360 000 тенге.

13) Режим использования и озеленение территории СЗЗ

Согласно данным Управления «земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра» по Атырауской области (информационно-справочный сайт «www.aisgzk.kz») можно сделать вывод, о том, что на границе санитарно-защитной зоны объекта не расположены жилые застройки, включая отдельные жилые дома, зоны отдыха, дачные и садово-огородные участки, территории курортов, санаториев и домов отдыха, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

14) Оценка риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности)

При соблюдении технологического регламента работ объект окажет весьма незначительную экологическую нагрузку, практически не представляет опасности загрязнения окружающей природной среды и угрозы для здоровья населения.

Таким образом, в связи с удаленностью жилой зоны от месторождения ТОО «Аскер Мунай» особых мероприятий по защите населения от воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия не требуется. В целом при производственной деятельности предприятия с учетом проведения рекомендованных природоохранных мероприятий, воздействие на компоненты окружающей среды ограничено, фрагментарно, умеренно и долгосрочно.

15. Табличные и графические материалы приложены по требуемому масштабу.

Отмеченные замечания устранены, проект дополнен, внесены соответствующие изменения.

По результату натурных измерений на территории источников и на границе СЗЗ по четырем сторонам превышений не выявлено.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын объектінің сипаттамасы (өлшемдері, ауданы,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;)

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)
Атмосферный воздух №32 от 16.03.2024г. №40 от 24.04.2024г. №49 от 19.08.2024г. №89 от 10.10.2024г. Шум №5 от 16.03.2024г. №12 от 24.04.2024г. №21 от 19.08.2024г. №29 от 10.10.2024г. Дозиметрические измерения №3 от 16.03.2024г. №9 от 24.04.2024г. №25 от 15.08.2024г. №20 от 08.10.2024г.

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)	Не требуется	-	-
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)	-	-	-
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)	-	-	-
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)	-	-	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проект обоснования установленного размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для ТОО «Аскер Мунай»

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодексінің 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно- эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
На основании Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденного приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, Гигиенического норматива к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, Гигиенического норматива к атмосфернаму воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденного Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай
сай (соответствует)

Ұсыныстар (Предложения):
-
(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.
На основании Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Атырау облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі
АТЫРАУ Қ.Ә., көшесі Гурьев, № 7А үй
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)
республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Атырауской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравохранения Республики Казахстан"
АТЫРАУ Г.А., улица Гурьев, дом № 7А
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
Ирбатырова Гульназ Абаевна
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

10

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

МЕМОРАНДУМ
о передаче зеленых насаждений для проведения работ по озеленению

с.Алга «____» апреля 2025 г.

Мы нижеподписавшиеся:

ГУ «Аппарат Акима Макашского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области» (далее Акимат), в лице Акима сельского округа **Кадырова Б.**, действующего на основании Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», с одной стороны и ТОО «Аскер Мунай» в лице Генерального директора **Кулумбетова Г.Е.**, с другой стороны, в дальнейшем именуемые совместно «Стороны»,

стремясь к выполнению поручений Президента Республики Казахстан К.Токаева «О проведении масштабных озеленительных работ в стране», а также в целях взаимного сотрудничества в вопросах улучшения качества окружающей среды и надлежащего исполнения законодательства Республики Казахстан заключили настоящий Меморандум о передачи зеленых насаждений для проведения работ по озеленению (далее Меморандум) о нижеследующим.

1. Предмет Меморандума

1.1. Стороны выражают намерения взаимно сотрудничать и содействовать друг другу в выполнении работ по озеленению в условиях, определенных в настоящем Меморандуме согласно приложение №1 к договору.

2. Действия и решения сторон по Меморандуму

2.1. Акимат:

1) Для посадки зеленых насаждений, предоставляемых ТОО «Аскер Мунай», в рамках проведения мероприятий по озеленению, выделяет участки из земель, свободные от застройки и находящиеся в коммунальной собственности Акимата, с предварительным согласованием их с ТОО «Аскер Мунай».

Выделяемые земельные участки должны быть пригодными для посадки многолетних древесных насаждений и иметь источник воды для полива, при этом выделяемые земельные участки не передаются ТОО «Аскер Мунай» в землепользование.

2) в пределах своих полномочий оказывает максимальное содействие ТОО «Аскер Мунай» в решении возможных вопросов, возникающих в ходе реализации настоящего Меморандума, а также ссылаться на данный Меморандум в качестве исполнения ТОО «Аскер Мунай» обязательств по озеленению территорий.

3) обеспечивает приемку от ТОО «Аскер Мунай» зеленых насаждений и своевременную их посадку своими силами в соответствии с подпунктом 2 пункта 2.2 настоящего Меморандума.

4) В период с 2025 по 2027 года, на ежегодной основе своими силами производит работы по посадке, дальнейшему уходу, периодическому поливу и содержанию зеленых насаждений, переданных ему в рамках настоящего Меморандума.

2.2. ТОО «Аскер Мунай»:

1) В течение периода с 2025 по 2027 года, в пределах ежегодного лимита бюджета, выделяемого на природоохранное мероприятие на озеленение, обеспечивает поставку саженцев деревьев и кустарников в количестве определенном **приложением №1** к настоящему Меморандумом на участках, отведенных Акиматом и согласованных с руководством ТОО «Аскер Мунай», в соответствии с целями использования данных

1

земельных участков, при этом, работы по посадке, дальнейшему уходу, периодическому поливу и содержанию зеленых насаждений производятся средствами и силами Акимата.

2) Стремясь к достижению приживаемости зеленых насаждений до 70 % процентов, виды саженцев и их объем предварительно согласовываются и утверждаются сторонами на ежегодной основе согласно **приложению №2** к настоящему Меморандуму, в случае отсутствии ранее утвержденных саженцев они также могут изменяться по соглашению сторон.

3) ТОО «Аскер Мунай» приступит к поставке зеленых насаждений в период с 2025 по 2027 года (весной и/или осенью, при этом время поставки также может быть изменено в соответствии с письменным уведомление со стороны ТОО «Аскер Мунай»).

4) По истечении трех лет передачи зеленых насаждений Акимату, намерения ТОО «Аскер Мунай» в отношении озеленения площади соответствующего земельного участка будут считаться исполненными.

3. Статус Меморандума

3.1. Стороны подтверждают, что взаимные договоренности по сотрудничеству в озеленении в рамках настоящего Меморандума являются намерениями Сторон и не накладывает юридических обязательств и ответственности на Стороны. Вместе с тем Стороны пришли к соглашению, что исполнение обязательства в рамках данного Меморандума даст возможность ТОО «Аскер Мунай» ссылаться на исполнение последним обязательств по озеленению.

3.2. Реализация положений настоящего Меморандума осуществляется Сторонами в соответствии с документами, оформленными в соответствии с законодательством Республики Казахстан и имеющими обязательную юридическую силу для Сторон.

4. Условия действия Меморандума

4.1. Настоящий Меморандум вступает в силу со дня подписания. Настоящий Меморандум действует до его полной реализации, если ни одна из Сторон не заявит о своем желании прекратить его действие путем письменного уведомления другой Стороны за 1 (один) месяц до прекращения действия Меморандума.

4.2. Любые изменения и дополнения в настоящий Меморандум оформляется в письменном виде и подписываются Сторонами.

4.3. Каждая из сторон несет ответственность по соблюдению законодательства Республики Казахстан в процессе реализации своих договоренностей по Меморандуму.

4.4. За исключением случаев, предусмотренных настоящим Меморандумом, ни одна Сторона не должна раскрывать какую-либо конфиденциальную информацию какой-либо третьей стороне без предварительного письменного согласия другой Стороны.

4.5. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть между Сторонами при выявлении условий Меморандума, должны разрешаться путем взаимных консультаций и переговоров.

4.6. Настоящий Меморандум совершен в двух экземплярах, имеющих одинаковую силу, по одному экземпляру для каждой из сторон.

ПОДПИСИ СТОРОН

Аким Макашского сельского округа
Курмангазинского района Атырауской области

_____
Кадыров Б.

Генеральный директор ТОО «Аскер Мунай»

_____
Кулумбетов Г.Е.

2

Приложение № 1
к МЕМОРАНДУМУ
о передаче зеленых насаждений
для проведения работ
по озеленению
от «_____» апреля 2025 г.

Перечень зелёных насаждений

№	Вид зелёных насаждений	Количество (штук)	Стоимость за (штук)	Период
1	Тополь пирамидальный	120	1000	2025год
2	Тополь пирамидальный	120	1000	2026год
3	Тополь пирамидальный	120	1000	2027год

1. Настоящее Приложение вступает в силу с даты его подписания Сторонами.
2. Настоящее Приложение является неотъемлемой частью Меморандума.
3. Настоящее Приложение составлено и подписано в 2 (двух) подлинных экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по 1 (одному) экземпляру для каждой из Сторон.

Подписи и печати Сторон:

ГУ «Аппарат Акима Макашского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области»	ТОО «Аскер Мунай»
Аким Макашского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области» _____ **Кадыров Б.**	Генеральный директор _____ **Кулумбетов Г.Е.**

3

Приложение № 2
к МЕМОРАНДУМУ
о передаче зеленых насаждений
для проведения работ
по озеленению
от «_____» апреля 2025 г.

Перечень видов саженцев

№	Виды саженцев	Возраст	Рост	Количество (штук)	Период
1	Тополь пирамидальный	1 год	1,5-2,0 м	120	2025год
2	Тополь пирамидальный	1 год	1,5-2,0 м	120	2026год
3	Тополь пирамидальный	1 год	1,5-2,0 м	120	2027год

1. Настоящее Приложение вступает в силу с даты его подписания Сторонами.
2. Настоящее Приложение является неотъемлемой частью Меморандума.
3. Настоящее Приложение составлено и подписано в 2 (двух) подлинных экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по 1 (одному) экземпляру для каждой из Сторон.

Подписи и печати Сторон:

ГУ «Аппарат Акима Макашского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области»	ТОО «Аскер Мунай»
Аким Макашского сельского округа Курмангазинского района Атырауской области» _____ **Кадыров Б.**	Генеральный директор _____ **Кулумбетов Г.Е.**

4