

**УТВЕРЖДАЮ:**
Технический директор
АО «Sozaks Oil and Gas»
«Созак Ойл энд Газ»
«_____» 2025 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

к "ДОПОЛНЕНИЮ ПРОЕКТУ ПРОБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ АСА"
(по состоянию на 01.01.2025 г.)"

Генеральный директор
ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч»



Джамикешов А.М.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог природоохранного проектирования		Калманова Г.Т. (все с соответствующими подразделами)
--	---	--

ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч»

Государственная лицензия государственная лицензия на природоохранное проектирование
№01042Р от 14.07.07 г. Адрес: г. Атырау, ул. Смагулова 4А.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	стр.
ВВЕДЕНИЕ		6
1.	ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	8
1.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	8
1.2.	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	10
1.2.1.	Климатические условия региона	10
1.2.2.	Описание современного состояния воздушного бассейна	14
1.2.3.	Поверхностные и подземные воды	15
1.2.4.	Характеристика почвы	18
1.2.5.	Растительный и животный мир	19
1.2.6.	Характеристика геологического строения	19
1.2.6.1	Литолого-стратиграфическая характеристика месторождения	19
1.2.6.2	Тектоника	22
1.2.6.3	Характеристика толщин, коллекторских свойств продуктивных пластов	24
1.2.6.4	Структурные характеристики пород-коллекторов	28
1.2.6.5	Характеристика нефти	30
1.2.7.	Особо охраняемые природные территории	33
1.3.	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	33
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	33
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	34
1.4.	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	34
1.5.	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	35
1.5.1.	Расчет запасов нефти проектных скважин. Общая площадь участка пробной эксплуатации, расположение проектных скважин и их назначение	36
1.5.2.	Методы воздействия по увеличению продуктивности скважин	37
1.5.3.	Обоснование рабочих агентов для воздействия на пласт	37
1.5.4.	Прогноз технологических показателей пробной эксплуатации	37
1.5.5.	Выбор рекомендуемых способов эксплуатации скважин, устьевого и внутрискважинного оборудования	45
1.5.6.	Мероприятия по предупреждению и борьбе с осложнениями при эксплуатации скважин	45
1.5.7.	Требования и рекомендации к системе сбора и промышленной подготовки продукции скважин	46
1.5.8.	Рекомендации к качеству воды, используемой для заводнения	46
1.5.9.	Рекомендации к технологии и технике приготовления и закачки рабочих агентов в пласт при применении методов повышения нефтеизвлечения	47
1.5.10.	Программа утилизации газа	47
1.5.11.	Схемы утилизации газа	47
1.5.12.	Объемы утилизации газа	48
1.5.13.	Обоснование типовой конструкции скважин	49
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	52
1.7.	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	52
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	52
1.8.1.	Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу	56
1.8.2.	Оценка воздействия на окружающую среду	56
1.9.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	87
1.9.1.	Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов	87
1.9.2.	Расчет количества образующихся отходов	91
1.9.3.	Процедура управления отходами	112
1.9.4.	Программа управления отходами	112
1.9.5.	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов	115
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, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	118
3.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ	122

	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...	
4.	К ВАРИАНТАМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	124
4.1.	Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постугилизации объекта, выполнения отдельных работ).....	124
4.2.	Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.....	124
4.3.	Различная последовательность работ.....	124
4.4.	Различные технологии, машины, оборудования, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.....	124
4.5.	Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).....	124
4.6.	Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду).....	124
4.7.	Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).....	124
4.8.	Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.....	124
5.	ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ.....	125
5.1.	Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.....	125
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.....	125
5.3.	Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	125
5.4.	Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту...	125
5.5.	Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	126
6.	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	127
6.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	127
6.2.	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	128
6.3.	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	129
6.4.	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	130
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).....	130
6.6.	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	131
6.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	131
7.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В РУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ.....	133
7.1.	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постугилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	133
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).....	135
8.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИСИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	136
9	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	138
10.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	139
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.....	140
11.1.	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	140
11.2.	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	141
11.3.	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	142
11.4.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....	142
11.5.	Примерные масштабы неблагоприятных последствий.....	143
11.6.	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	143

11.7.	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....	145
11.8.	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	146
11.9.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	147
11.10.	План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды.....	147
11.11.	Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.....	150
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, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННЫЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).....	157
13.	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 и ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА ...	167
14.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....	169
15.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА О ВО ПОСЛЕ ПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.....	171
16.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	172
17.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	173
18.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	177
19.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ.....	177
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....		178
ПРИЛОЖЕНИЯ		
1.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
2.	Расчет рассеивания загрязняющих веществ с карта-схемами изолиний	
3.	Письмо о фоновых концентрациях	
4.	Государственная лицензия на природоохранное проектирование	
5.	ППМ ориентировочная	

ВВЕДЕНИЕ

Под экологической оценкой согласно статье 48 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400-VI понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом РК и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно статье 49 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Согласно ст.68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: KZ01VWF00425097

Дата: 18.09.2025г., выданное ГУ «Департаментом экологии по Туркестанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду является обязательным. В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Намечаемая деятельность: Проведение работ по пробной эксплуатации месторождения Аса. Проектом предусматривается бурение и ввод скважины №3, по пп. 2.1. п.2 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, разведка и добыча углеводородов.

В соответствии с пп. 1.3 п. 1 раздела 1 приложению 2 Кодекса разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов, относиться к I категории.

Недропользователем является АО «Sozak oil and gas» «Созак ойл энд газ», которому в соответствии с Контрактом №2433 от 27 июля 2007 года было предоставлено право на проведение разведки и добычи углеводородов в пределах блоков: XXX-42, 43, 44, 45-A, B (частично), D, E (частично), XXXI-42, 43, 44 - A, B, C, D (частично), E (частично), F, 45-A, B (частично), D, E (частично), XXXII-42, 43, 44, 45-A, B (частично), D, E (частично), XXXIII-42A, B, C, D (частично), E (частично), F (частично), 43-A, B, C, D (частично), E (частично), F (частично), 44A, B, C, D (частично), E (частично), F (частично), 45A, B (частично), D (частично), E (частично), расположенных в Кызылординской и Туркестанской областях Республики Казахстан.

Месторождение Аса в административном отношении расположено в Созакском районе Туркестанской области Республики Казахстан. Районный центр п. Чулак-Курган находится в 335 км на восток от площади работ. Ближайшая железнодорожная станция Чиили расположена в 240 км на юго-запад от участка работ. Грейдерная дорога соединяет п. Кызимшек с п. Чиили. Расстояние до областного центра г. Туркестан 150 км.

Отчет о возможных воздействиях выполнен к «Дополнению проекту пробной эксплуатации месторождения Аса» представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно проекта разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Для обеспечения безопасного с экологической точки зрения режима проведения работ необходимо произвести оценку негативного влияния на все компоненты природной среды, разработать мероприятия по достижению минимального ущерба, наносимого окружающей среде, наметить комплекс мер, обеспечивающих экологический контроль за состоянием природной среды, произвести прогноз возможных аварийных ситуаций и разработать способы их ликвидации.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с нормативными документами:

- Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»;
- Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы:

- «Дополнение к проекту пробной эксплуатации месторождения Аса»;
- Фондовые материалы и литературные источники.

Инициатор намечаемой деятельности: АО «Sozak oil and gas» «Созак ойл энд газ»

120014, Кызылординская область Республики Казахстан.

г. Кызылорда, ул. Желтоксан 12, БЦ «Бастау», 8 этаж

БИН 010740001351

тел.: 8 7242605058,

e-mail: info@sog.kz

Разработчик: ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч»

ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч»

РК, г. Атырау, ул. Хакимова, 4

тел.: 8 (7122) 32 09 60; 87019575175

e-mail: Atyrau@cer.kz

БИН 020840001081

Генеральный директор Джамикешов А.М.

1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Месторождение Аса в административном отношении расположено в Созакском районе Туркестанской области Республики Казахстан. Районный центр п. Чулак-Курган находится в 335 км на восток от площади работ. Ближайшая железнодорожная станция Чиили расположена в 240 км на юго-запад от участка работ. Грейдерная дорога соединяет п.Кызимшек с п.Чиили. Расстояние до областного центра г.Туркестан 150 км (рисунок 1).

Ближайшим населенным пунктом является п.Кызимшек, которая расположена на расстоянии 73 км от месторождения.

Гидросеть представлена р.Сарысу находящейся в западной части контрактной территории и р.Шу в Южно-Казахстанской области. Другие поверхностные источники водоснабжения отсутствуют. Источниками водоснабжения являются редкие колодцы, с минерализацией до 4 г/л.

Климат района резко-континентальный, сухой. Среднегодовое количество осадков не менее 150 мм, основное их количество выпадает в зимне-весенний период.

Температура воздуха зимой в среднем -15°C (до -40°C), летом $+27^{\circ}\text{C}$ (до $+45^{\circ}\text{C}$).

Район относится к степной и полупустынной зонам с типичными для них растительностью и животным миром. Для района характерны сильные ветры: летом – западные, юго-западные, в остальное время года северные и северо-восточные.

Дорожная сеть представлена грунтовыми дорогами. Они труднопроходимы в зимний период из-за снежных заносов и в период весенней распутицы.

250 км южнее месторождения Аса проходит Магистральный газопровод «Бейнеу-Бозой-Шымкент» («ББШ»).

Источники энергоснабжения отсутствуют. Электричество обеспечивается автономными электростанциями, работающими на дизельном топливе, они же являются источниками теплоснабжения.

Таблица 1.1-1 – Координаты угловых точек участка Аса

Угловые точки	Координаты угловых точек участка Аса					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	45	37	34,54	68	0	35,01
2	45	40	24,01	68	4	4,22
3	45	39	36,13	68	5	32,5
4	45	38	29,57	68	4	42,76
5	45	36	10,94	68	6	6,82
6	45	35	51,03	68	5	28,11
7	45	36	11,225	68	3	46,28
Площадь-30,82 кв.км						

Обзорная карта района работа представлены на рисунке 1.

Картограмма расположения месторождения представлены на рисунке 2.

Карта-схема расположения месторождения с указанием ближайших селитебных зон представлены на рисунке 3.

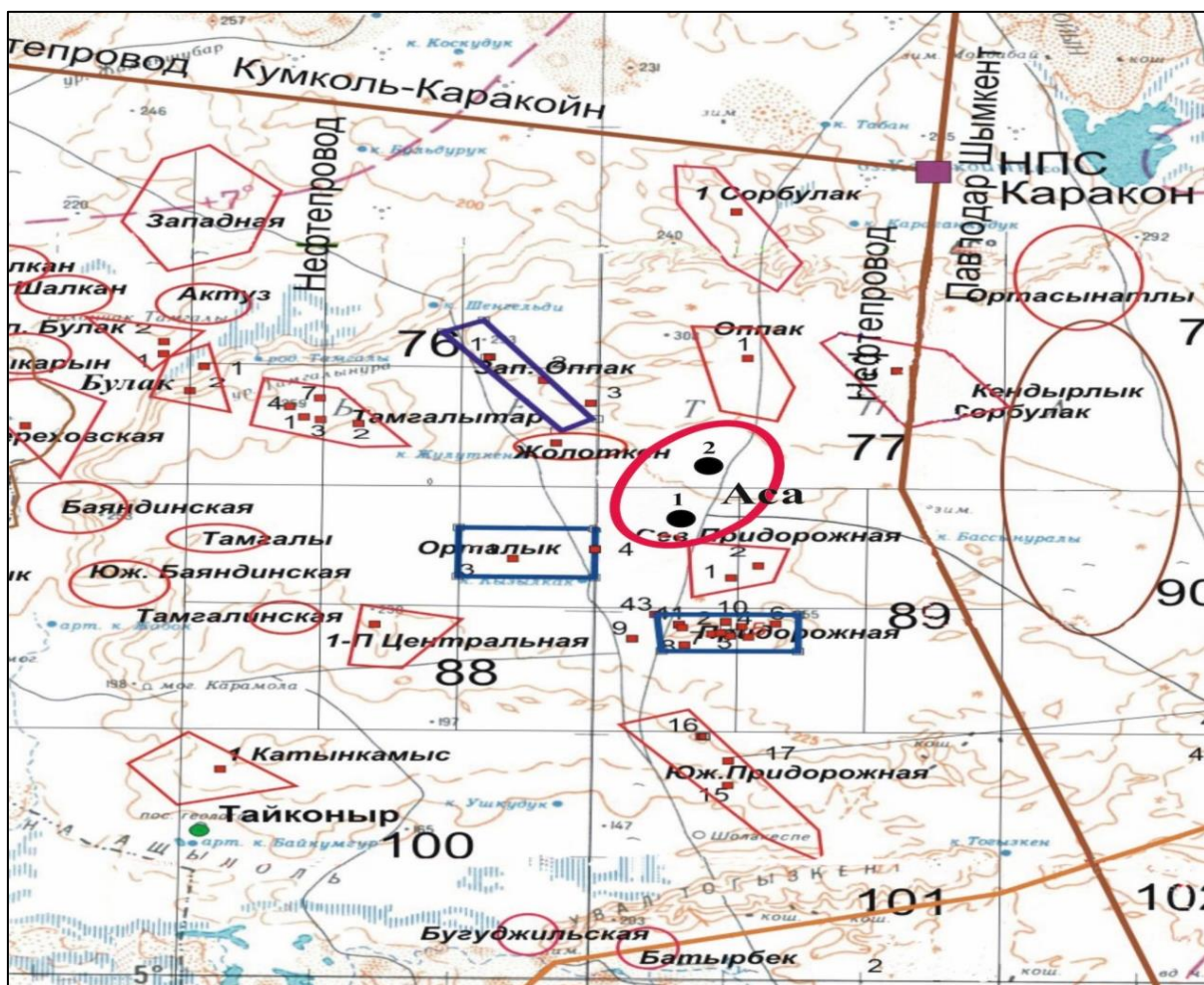


Рисунок 1. Обзорная карта района работ



Рисунок 2. Картограмма расположения участка недр

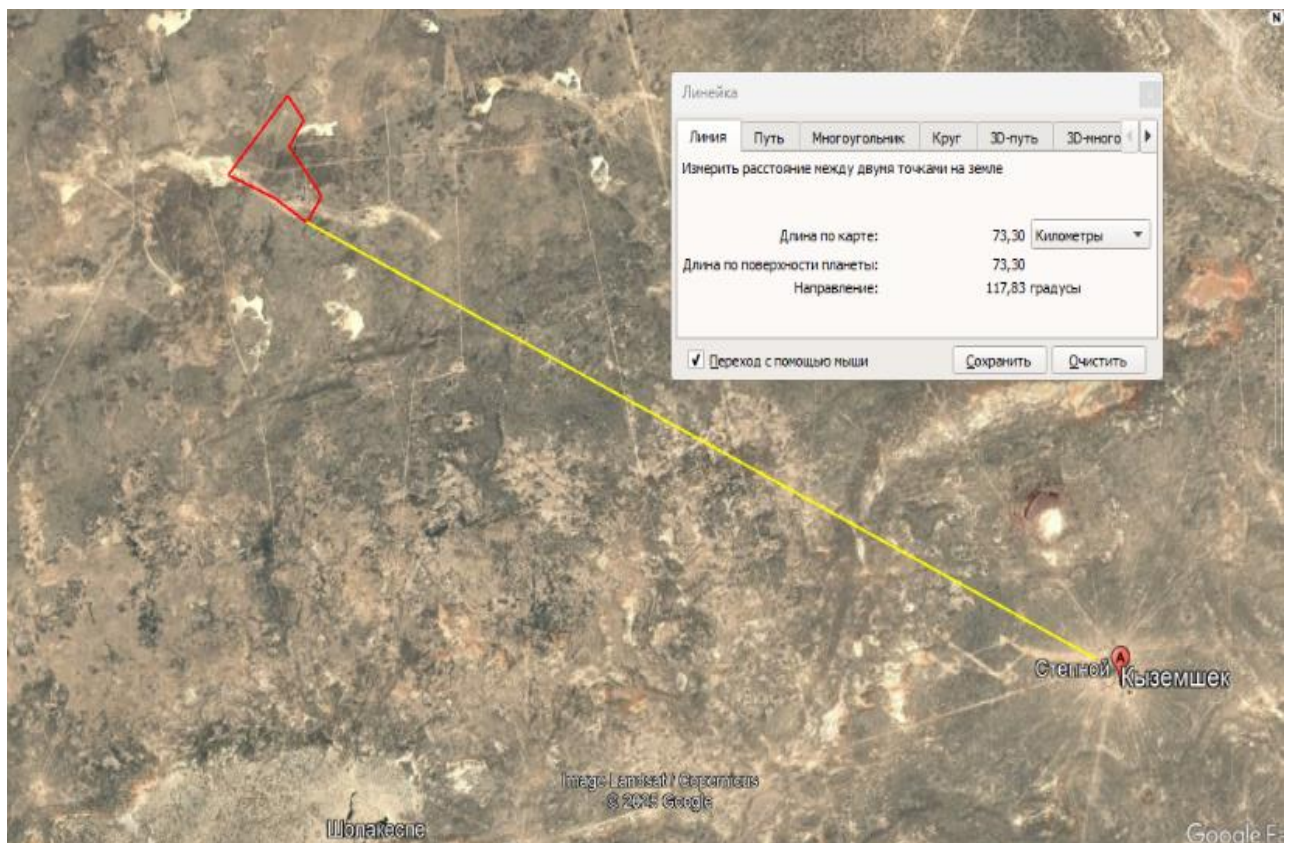


Рисунок 3. Карта-схема расположения месторождения АСА с указанием ближайших селитебных зон

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1. Климатические условия региона

Климат исследуемого района, как и всего региона резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Температура воздуха. Температурный режим воздуха формируется под влиянием радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных условий подстилающей поверхности.

На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное.

Среднемесячная температура самого жаркого месяца июля составляет 27,7°C.

Зимой температуры имеют отрицательные значения, так средняя температура самого холодного месяца января составляет +3,2°C.

Таблица 1.2-1 - Среднемесячная температура воздуха

Годы	Месяцы												Средне- годовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
МетеостанцияШолаккорган													
2022	+3,2	+3,7	+11,5	+14,7	+21,3	+25,5	+31,3	+27,7	+20,4	+14,9	+3,5	+3,3	+15,2
2023	-0,2	+5,2	+11,1	+15,3	+22,3	+26,7	+29,3	+27,0	+20,2	+12,4	+2,6	-3,1	+13,6
2024	-0,5	+5,4	+7,9	+13,3	+21,1	+26,5	+31,1	+27,7	+20,4	+13,9	+2,5	+3,3	+14,4
МетеостанцияТуркестан													
2022	+3,2	+3,7	+11,5	+14,7	+21,3	+25,5	+31,3	+27,7	+20,4	+14,9	+3,5	+3,3	+15,2
2023	-0,2	+5,2	+11,1	+15,3	+22,3	+26,7	+29,3	+27,0	+20,2	+12,4	+2,6	-3,1	+13,6
2024	-0,5	+5,4	+7,9	+13,3	+21,3	+25,5	+29,3	+27,7	+20,4	+14,0	+3,0	+3,3	+14,2

Весна наступает в конце марта, сопровождается интенсивным таянием снега и неустойчивой погодой. Характерны ночные заморозки и возврат холодов.

Ветровой режим. Для изучаемого района, характерны частые и сильные ветры северо-восточного и северного направления (Табл. 1.2-2).

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
19	34	13	6	7	3	8	10	2

Наибольшую повторяемость за год имеют ветры северо-восточного направления. Более наглядное представление о характеристике распределения ветра по румбам дает роза ветров, представленная на рисунке 4.

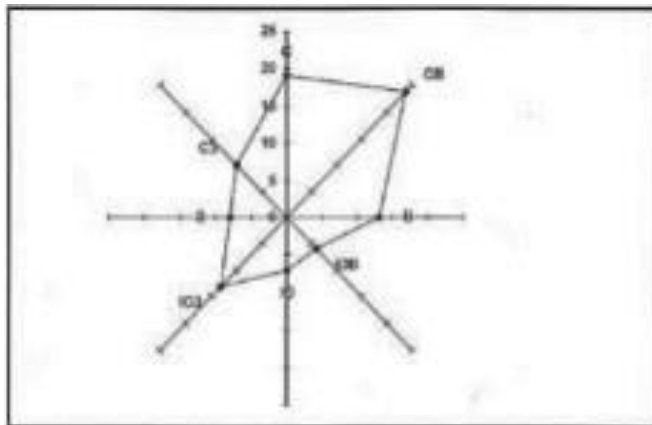


Рисунок 4. Распределения ветра по румбам дает роза ветров

В теплый период сильные ветры вызывают пыльные бури, а в холодный - метели. Весной могут быть пыльные бури, повторяемость которых за весь теплый период - от 2 до 4 дней в месяц. Средняя продолжительность бури - до одного часа. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций Шолаккорган - 2,0 - 2,9 м/с.

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

Таблица 1.2-3. СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА

Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средне годовая
Метеостанция Шолаккорган													
2022	2,7	2,8	2,9	3,0	3,5	3,1	2,7	3,6	2,7	2,4	2,0	2,8	2,9
2023	2,0	2,9	4,0	2,7	3,5	3,2	3,4	3,2	3,4	2,5	2,5	1,4	2,9
2024	2,3	3,0	3,5	3,5	3,5	3,1	2,7	3,3	3,5	2,0	2,2	2,4	2,9
Метеостанция Туркестан													
2022	2,7	2,8	2,9	3,0	3,5	3,1	2,7	3,6	2,7	2,4	2,0	2,8	2,9
2023	2,0	2,9	4,0	2,7	3,5	3,2	3,4	3,2	3,4	2,5	2,5	1,4	2,9
2024	2,3	3,0	3,5	3,5	3,5	3,1	2,7	3,5	3,5	2,0	2,2	2,4	2,9

Атмосферные осадки. Засушливость - одна из отличительных черт климата района. Осадков выпадает очень мало, и они распределяются по сезонам года крайне неравномерно

- 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. Осадки летнего периода не имеют существенного значения, как для увлажнения почвы, так и для развития культурных растений.

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Относительная влажность <30% и более 80% считается дискомфортной. Так, в изучаемом районе среднемесячная относительная влажность летом достигает 38%, а зимой – 87.

Таблица 1.2-4 - Среднемесячная относительная влажность воздуха (%)

Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средне годовая
Метеостанция Шолаккорган													
2022	81	76	67	76	47	38	27	27	37	48	73	79	56
2023	87	74	54	68	54	28	27	32	32	38	36	91	55
2024	79	73	75	56	55	27	27	31	37	48	73	79	55
Метеостанция Туркестан													
2022	81	76	67	76	47	38	27	27	37	48	73	79	56
2023	87	74	54	68	54	28	27	32	32	38	36	91	55
2024	79	73	75	56	47	35	27	30	27	37	48	73	51

Метеорологические условия

Первая часть февраля погодные условия в области формировались под влиянием арктического антициклона. Во второй половине февраля погодные условия формировались в основном под влиянием циклона и связанных с ним фронтальных разделов смещающихся из юго-восточных районов области.

Наблюдалась преимущественно облачная погода с частыми осадками. Прохождение через наши районы фронта окклюзии, связанного с этой системой, сопровождалось обильными снегопадами. Часто на первой и течение второй декады наблюдалась туман, гололед, усиливался ветер в середине второй декады на 17 м/с.

1.2.2. Описание современного состояния воздушного бассейна

Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от селитебных зон.

На данном месторождении на данный момент никакие работы не проводились.

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

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

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

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

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

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;
- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристика.

Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

В рамках намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями Экологического кодекса и разработанной Программы производственного экологического контроля, Оператор месторождения Аса будет осуществлять обязательный мониторинг состояния атмосферного воздуха на объектах производственных работ и в санитарно-защитной зоне месторождения. Результаты мониторинга будут предоставляться в уполномоченный орган по охране окружающей среды на ежеквартальной основе в рамках обязательной отчетности.

1.2.3. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

На территории области основными поверхностными источниками являются реки Сырдарья, Келес, Бадам, Арысь, Бугунь, Сайрамсу. Всего же в области насчитывается 118 малых рек протяженностью от 10 до 200 км, 28 водохранилищ и 25 озер. Они служат источником водоснабжения населенных пунктов, используются для орошения. Под влиянием интенсивной хозяйственной деятельности произошли определенные качественные и количественные изменения водных ресурсов, ухудшилось санитарное состояние пойм рек в пределах населенных пунктов и крупных промышленных предприятий.

В области имеется много мелких, в основном, соленых озер. Среди наиболее крупных выделяется своими уникальными свойствами воды озеро Кзылколь. Однако в настоящее время территория этого озера является зоной экологической катастрофы. За последние десять лет водное зеркало соленого озера Кзылколь сократилось в два с лишним раза и за счет ветра засоленный грунт с территории озера переносится на расстояние 30-40 км и засоляет акваторию пастбищ и населенных пунктов.

Река Сырдарья – главная водная артерия области, ее общая длина составляет 2219 км. В верхней своей части Сырдарья протекает по территории Кыргызстана, Таджикистана, Узбекистана, где используется на нужды сельского хозяйства, промышленности, населения и поступает на территорию нашей республики, уже загрязненной органическими веществами, солями, нефтепродуктами.

Река Бадам является левым притоком реки Арысь и берет свое начало со склонов Бадамских гор. Значительная часть русла реки Бадам проходит в галечниках и имеет большие потери на фильтрацию. В бассейне реки имеется 2 водохранилища: Тогузское на реке Тогуз и Бадамское. На всем протяжении из реки Бадам и из ее притоков вода забирается на орошение и хозяйственные нужды. Загрязнение реки происходит вследствие смыва речной долины, распаханых земель с территорий населенных пунктов, заброшенных животноводческих ферм, промышленных площадок.

Река Кошкар-ата берет свое начало с родников в районе Шымкентского железнодорожного вокзала и протекает через густонаселенные районы города. Река частично загрязняется за счет неорганизованного сброса бытового мусора жителями прибрежной зоны.

Река Арысь является вторым притоком реки Сырдарья на территории области, используется для централизованного водоснабжения г.Арысь, на сельскохозяйственное орошение. Туркестанская область характерна большим расходом подземных вод (до 810 тыс.м3/сут), что составляет 20% от утвержденных запасов.

Мониторинг качества поверхностных вод (проводится на основании информационного

бюллетеня, подготовленного по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет»)

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод проводился на 7 водных объектах, реки: Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Катта-Бугун, водохранилище Шардара на 12 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 40 физико-химические показатели качества (температура воды, растворенный кислород, водородный показатель, взвешенные вещества, прозрачность, БПК₅ и ХПК, главные ионы, биогенные (аммоний-, нитрит-, нитрат-ионы, фосфаты и общий фосфор) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, фенолы), тяжелые металлы (медь, цинк, свинец, кадмий, хром, никель, ртуть), пестициды (ДДТ, ДДЕ, альфа и гамма ГХЦГ).

Результаты мониторинга качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям на территории Туркестанской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	Май 2024 г.	Май 2025 г.			
р. Сырдария	—	3 класс (умеренно загрязненные)	Сульфаты	мг/дм ³	213,348
р. Келес	—	6 класс (высоко загрязненные)	Взвешенные вещества	мг/дм ³	432,642
р. Бадам	—	3 класс (умеренно загрязненные)	Сульфаты	мг/дм ³	190,502
р. Арыс	—	3 класс (умеренно загрязненные)	Сульфаты	мг/дм ³	137,583
р. Аксу	—	3 класс (умеренно загрязненные)	Сульфаты	мг/дм ³	126,432
р. Катта-бугунь	—	3 класс (умеренно загрязненные)	Сульфаты	мг/дм ³	142,413
			БПК ₅	мг/дм ³	
			Сульфаты	мг/дм ³	187,06
Вдхр. Шардара	—	3 класс (умеренно загрязненные)	БПК ₅	мг/дм ³	2,15

Примечание: * - вода «наилучшего класса»
*** - Вещества по данному классу не нормируются

Как видно из таблицы 3, реки Сырдария, Бадам, Арыс, Аксу и Катта-бугунь относятся к 3 классу, река Келес – к 6 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Туркестанской области являются сульфаты, взвешенные вещества и БПК₅. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для бытовых, промышленных и сельскохозяйственных сбросов.

За I полугодие 2025 года случаи высокого и экстремально-высокого загрязнения поверхностных вод на территории Туркестанской области не выявлены.

Подземные воды

Описываемая территория располагается на площади Чу- Сарысунской системы артезианских бассейнов.

Ниже приводится характеристика водоносных горизонтов и вод спорадического распространения.

Водоносный горизонт нижнечетвертичных аллювиальных отложений. Водовмещающим и породами являются преимущественно мелкозернистые желтовато- серые и серые пески с включением конкреций песчаников. Местами отложения слабо глинистые и содержат прослойки супесей и суглинков. Мощность обводненных пород составляет от 10 до 25-40 м. Глубина залегания подземных вод j 5-100 м. Подстилают водоносный горизонт глины и глинистые пески неогенового и палеогенового возраста. Водообильность песков изменяется от 0,1 до 2-4 л/сек, удельные дебиты от Q_j до 0,5 л/сек.. Коэффициент фильтрации достигают 6-10 м/сутки. Воды повсеместно слабо минерализованы. Воды сульфатно-гидрокарбонатного натриевого состава.

Воды спорадического распространения олигоценых отложений. Подстилаются олигоценые отложения зелеными глинами верхнего эоцена и нижнего олигоцена. Воды приурочены к линзам разнородных песков с редким гравием и мелкой галкой мощностью 5-20 м и более. Глубина залегания подземных вод от 0,7 до 36 м и более. Мощность водоносного горизонта

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

изменяется в пределах от 2 до 50 м. Минерализация вод. пестрая, изменяются от 0,8 до 3 мг/дм³ Водообильность пород обычно незначительная, удельные дебиты от 0,01 до 0,3 л/сек иногда до 0,6 л/сек. Коэффициенты фильтрации варьируют в пределах от 2,5 до 15 м/сутки.

Водоносный комплекс палеоцен-эоценовых отложений. Глубина залегания изменяется от нескольких метров до 300-600 метров. Водовмещающими породами являются прослои песков, рыхлых песчаников, алевролитов с прослоями и линзами глин различных цветов. Пески преимущественно мелко- и тонкозернистые, кварцевые и кварцево- слюдистые, хорошо отсортированные светло-серого и белого цветов, часто с желтоватым и зеленоватым оттенками. Мощность водоносных слоев изменяется от 1-2 м до 20-40 м.

Воды палеоцено-эоценового горизонта напорные, самоизлив. Пьезометрический уровень достигает 40-50 м, дебит 10-15 л/сек, при самоизливе 50-60 л/сек. Удельные дебиты скважин изменяются от 1,5 до 2 л/сек.

По химическому составу воды хлоридные натриевые или сульфато-хлоридные натриевые. Минерализация изменяется от 1,0 мг/дм³ до 3,0 мг/дм³.

Водоносный комплекс верхнемеловых отложений. Водовмещающими породами служат глины, пески с гравием и галькой, алевролиты и песчаники. Глубина залегания грунтовых вод различна и изменяется от 1 до 20 м, редко более. Тонкозернистый состав водовмещающих толщ определяет слабую водообильность пород - удельные дебиты не превышает сотых долей литра в секунду. По качеству воды пресные, слабо солоноватые и соленые с минерализацией до 1-3 и 3-5 мг/дм³, состав вод сульфатно-хлоридный натриевый.

1.2.4. Характеристика почвы

В пределах рассматриваемой территории распространены в основном серобурые пустынные почвы, встречаются также takyры, солонцы пустынные. Все разнообразие почв сводится к следующим:

1. Серо-бурые пустынные незасоленные (глубокозасоленные).
2. Серо-бурые пустынные слабодифференцированные («легкие»).
3. Серо-бурые пустынные солончаковатые;
4. Серо-бурые пустынные глубокосолончаковатые;
5. Серо-бурые пустынные солонцевато-солончаковатые;
6. Серо-бурые пустынные малоразвитые;
7. Солонцы пустынные;
8. Такыры.

Почвообразующими породами могут служить как элювиально-делювиальные отложения, так и рыхляк плотных пород, а иногда эоловые песчаные отложения.

Современное состояние почвенного покрова (проводится на основании информационного бюллетеня, подготовленного по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет»)

За весенний период в пробах почвы, отобранных в различных районах города Шымкент, концентрации свинца находились в пределах 13,8 – 33,9 мг/кг, меди 2,03 – 2,82 мг/кг, цинка 3,02 – 4,56 мг/кг, хрома 0,49 – 0,98 мг/кг, кадмия 2,02 – 17,4 мг/кг.

По содержанию тяжелых металлов район ЗАО «Южнополиметалл» (расстояние от источника загрязнения 0,5 и 0,9 км) наиболее загрязненный, где концентрация свинца – 1,01 – 1,03 ПДК.

В районе центрального парка, школы № 9 и площади Ордабасы концентрации тяжелых металлов находились в пределах нормы.

За весенний период в пробах почвы, отобранных в различных районах города Туркестан, концентрации свинца находились в пределах 18,6– 34,9 мг/кг, меди 1,96 – 2,12 мг/кг, цинка 2,67 – 3,62 мг/кг, хрома 0,85 – 1,33 мг/кг, кадмия 2,67 – 3,61 мг/кг.

В Кызылординское шоссе концентрации свинца составляла 1,06 ПДК.

В районе Казметаллпродакшн концентрации свинца составляла 1,04 ПДК.

Остальные концентрации тяжелых металлов находились в пределах нормы.

За весенний период в пробах почвы, отобранных в различных районах города Кентау, концентрации свинца находились в пределах 15,6 – 35,2 мг/кг, меди 1,47 – 2,36 мг/кг, цинка 2,87 – 7,23 мг/кг, хрома 1,09 – 1,87 мг/кг, кадмия 1,54 – 9,84 мг/кг.

В районе ЗАО «Южнополиметалл» (500м) в пробах почвы было обнаружено превышение по свинцу-1,07 ПДК.

В районе обогатительной фабрики "Южнополиметалл" 1.5 км – концентрации свинца - 1,05 ПДК.

Остальные концентрации тяжелых металлов находились в пределах нормы.

За весенний период в пробах почвы, отобранных в различных точках Сарыагашского района Туркестанской области, концентрации свинца находились в пределах 13,5– 14,4 мг/кг, меди 2,65 – 2,88 мг/кг, цинка 2,98 – 3,63 мг/кг, хрома 0,58–0,89 мг/кг, кадмия 0,89 – 1,34 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов находились в пределах нормы. В Мактаральском районе Туркестанской области, концентрации свинца находились в пределах 13,8 – 14,8 мг/кг, меди 2,02 – 2,67 мг/кг, цинка 2,69 – 3,28 мг/кг, хрома 0,56 – 0,88 мг/кг, кадмия 0,92–1,26 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов находились в пределах нормы. В Ордабасинском районе Туркестанской области, концентрации свинца находились в пределах 7,16 – 10,2 мг/кг, меди 1,94 – 2,41 мг/кг, цинка 1,99 – 2,87 мг/кг, хрома 0,66 – 0,93 мг/кг, кадмия 1,11–1,38 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов находились в пределах нормы. В Байдибекском районе Туркестанской области, концентрации свинца находились в пределах 7,85– 9,36 мг/кг, меди 1,38 – 1,96 мг/кг, цинка 2,06 – 2,68 мг/кг, хрома 0,88–1,02 мг/кг, кадмия 1,28–1,82 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов находились в пределах нормы.

1.2.5. Растительный и животный мир

Несмотря на однообразные климатические условия и рельеф, состав природных нетрансформированных растительных сообществ достаточно неоднороден. Это связано в первую очередь с мощностью мелкоземистой почвенной толщи, механического состава почв, а также с глубиной залегания легкорастворимых солей. В южной части территории, прилегающей к хр. Каратау, широкое распространение получили полыннокейреуковые и кейреуково-полынные сообщества (*Artemisia turanica*, *Salsola orientalis*). На относительно пониженных территориях формируются те же полынно-кейреуковые сообщества, но с участием биюргуна (*Anabasis salsa*), который может образовывать отдельные пятна. На прилегающей к пескам части подгорной равнины на почвах легкого механического состава преобладают кейреуково-полынные сообщества с участием саксаула (*Haloxylon aphyllum*), иногда терескена (*Eurotia ceratoides*). По неглубоким депрессиям и руслообразным понижениям в составе вышеописанных сообществ встречаются однолетние солянки. Растительность песков дифференцирована по элементам рельефа. На вершинах гряд и бугров преобладают кустарниковые (терескеново- саксауловые) ассоциации, по склонам - кустарниково-полынные (*Artemisia arenaria*). Понижения и котловины выдувания заняты аристидой перистой (*Aristida pennata*), джужгуном (*Calligonum* sp.), граниновой (*Horaninovia*).

Всюду в составе сообществ встречается осочка вздутоплодная (*Carex physodes*). Весной вегетируют эфемеры - бурачок пустынный (*Alyssum desertorum*), муртык (*Eremopyrum bonaepartis*) и др.

Растительность Бетпак-Далы довольно однообразная и представлена в основном полынно-боялычевыми (*Salsola arbusculiformis*, *Artemisia terrae-albae*, *A. turanica*) и боялычевыми сообществами, иногда с участием кейреука (*Salsola orientalis*) среди которых нередки пятна биюргуна (*Anabasis salsa*). На засоленных почвах распространены однолетнесолянковые сообщества среди которых доминируют солянка шерстистая (*Salsola lanata*), солянка супротивнолистная (*Salsola brachiata*), шведка линейнолистная (*Suaeda linifolia*) и др.

Сорные эбелековые ассоциации (*Ceratocarpus arenarius*, *C. Turkestanicus*) приурочены к местам, связанным с антропогенным происхождением, в основном выпасом скота.

Рассматриваемая территория характеризуется богатой герпетофауной. Известны сборы гребнепалого, серого и синкового гекконов, средней, полосатой и быстрой ящурок, а также пустынного гологлаза.

Согласно литературным источникам, видовой состав насчитывает два вида амфибий и 22 вида рептилий, разноцветного полоза и обыкновенного щитомордника.

Птицы и млекопитающие являются одними из самых заметных и показательных элементов фауны на рассматриваемой территории.

Отмечено обитание нескольких видов краснокнижных животных. Среди них два вида рябков (чернобрюхий и белобрюхий), саджа - копытка и др. Список краснокнижных птиц, встречающихся в районе, может быть достаточно большим. Так, во время весенних, осенних миграций, да и во время вывода молодняка возможны встречи большого числа редких хищных птиц, привлекаемых концентрацией многочисленных грызунов и синантропных птиц, круглый год обитающих на рассматриваемых территориях. Насчитывается около 20 видов дневных хищных птиц, 10 из которых занесены в Красные книги - Казахстана и СНГ.

На обводненных и увлажненных участках, находящихся на пути весене- осенних миграций видов водно-болотного комплекса можно отметить целый список редких охраняемых видов птиц: веслоногих - два вида пеликанов, аистообразных - три вида, гусеобразных - пять, соколообразных -

десять, журавлиных - пять, ржанкообразных - два, голубеобразных - три. Такое качественное и количественное богатство орнитофауны всецело обусловлено географическим расположением района на путях ежегодных миграций птиц. Птицы – самые многочисленные, подвижные и заметные позвоночные на территории. Здесь они наблюдаются в любое время года.

В связи с тем, что территория месторождения принадлежит по географическим условиям к пустынной зоне юго-западной Бетпак-Далы, то и видовой состав млекопитающих имеет ярко выраженный пустынный характер. Из грызунов это - желтый суслик, малый и большой тушканчики, большая песчанка и заяц-толай. Большая песчанка, пожалуй, является самым главным и основным по биомассе на территориях промыслов и соседних землях. Наибольшим видовым разнообразием на исследуемых территориях обладает группа грызунов (9 грызунов). Далее следуют хищные - 7 видов (три вида псовых - волк, лисица, корсак; два вида кунных - степной хорек, хорь-перевязка; два вида кошачьих - степная кошка и манул).

Насекомоядные и рукокрылые представлены бедно, по два вида -ушастый еж, малая бурозубка и усатая ночница с нетопырем - карликом. Дикие копытные представлены двумя видами: антилопой - сайгаком и газелью - джейраном.

В рамках настоящего проекта вырубка и перенос зеленых насаждений не предполагаются.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Все работы будут выполняться с учетом требований статьи 17 Закона Республики Казахстан "Об охране воспроизводства и использования животного мира".

1.2.6. Характеристика геологического строения

1.2.6.1. Литолого-стратиграфическая характеристика месторождения

В геологическом строении месторождений Кокпансорского прогиба, в том числе и месторождения Аса, участвует комплекс сложнодислоцированных и метаморфизованных образований допалеозоя, нижнего палеозоя и полого лежащих отложений среднего-верхнего палеозоя и мезозой-кайнозоя, разделяющихся на три структурных этажа.

Нижний – отложения нижнего палеозоя и допалеозоя, по условиям образования относятся к фундаменту. Фундамент гетерогенный по составу и возрасту формирующих пород.

Средний структурный этаж или промежуточный включает в себя отложения от визея до верхней перми включительно.

Верхний структурный этаж представлен отложениями мезо-кайнозоя и представляет платформенный чехол.

Нижний палеозой PZ₁

Отложения допалеозоя и нижнего палеозоя, вскрыты на площадях Западный Оппак, Оппак-Тамгалинская-Жолоткен, Придорожная, Тереховская, Жолоткен – Аса, Сорбулак, Кендырлык и другие на глубинах 2300-3900 м.

Кровля нижнего палеозоя вскрыта в скважине 1 на глубине 2386 м, в скважине 2 на глубине 2665 м.

Отложения представлены гравелитами коричневато-серыми, зеленовато-серыми, полимиктовыми, грубообломочными, плотными среднекрепкими, крепкими. В разрезе присутствуют алевролиты коричневато-зеленовато-серые, тонкозернистые, частично грубозернистые, плотные средне- крепкие. Вскрытая толщина в скважине 1 - 284 м, в скважине 2-101 м.

В палеозое установлены продуктивные горизонты PZ-1, PZ-2, PZ-3.

Девонская система D

Девонские отложения в пределах рассматриваемого месторождения не развиты.

Каменноугольная система C

Нижний отдел (C₁)

Отложения представлены турнейским, визейским и серпуховским ярусами.

Турнейский ярус C_{1t}

Представлен темно-серыми до черных известняков, местами органогенными, с трещинами, залеченными ангидритом, с прослоями аргиллитов серых до черных, известковистых, ангидритизированных.

В скважине 2 толщина яруса составляет 26 м, а в скважине 1 данные отложения не развиты.

Визейский ярус C_{1v}

Визейский ярус представлен тремя отделами: нижним, средним, верхним.

Литологический разрез однороден, сложен крепкими известняками от темно-серого до черного цветов, местами трещиноватыми, трещины заполнены ангидритами или аргиллитами. Имеются редкие включения органики (одиночные кораллы).

Нижний отдел развит только в скважине 2, толщина 66 м. В нижнем отделе визейского яруса установлены продуктивные горизонты C_1V_1-1 , C_1V_1-2 .

Вскрытая толщина *среднего отдела* визейского яруса составляет 66 м в скважине 1, в скважине 2-124м. В разрезе среднего отдела установлены продуктивные горизонты C_1V_2-1 , C_1V_2-2 .

Вскрытая толщина *верхнего отдела* визейского яруса в скважине 1 составляет 112 м, в скважине 2-134м. В верхнем отделе установлены продуктивные горизонты C_1V_3-1 , C_1V_3-2 , C_1V_3-3 .

Серпуховский ярус C_1sr

Разрез сложен переслаиванием ангидритов, аргиллитов и известняков. Ангидриты белые, серые, дымчатые, сахаровидные с прослойками аргиллитов. Аргиллиты темно-серые, черные, плотные, оскольчатые. Известняки серые, темно-серые, почти черные, крепкие, плотные, местами трещиноватые, наблюдается обилие морской органики.

Толщина серпуховского яруса в скважине 1 составляет 162 м, в скважине 2-168 м.

В серпуховских отложениях установлены продуктивные горизонты C_1sr-1 и C_1sr-2 .

Средний отдел (C_2)

Отложения представлены таскудукским и джезказганским ярусами.

Таскудукский ярус C_2ts

Представлен известняками серыми, темно-серыми, органогенными, плотными, с прослойками черного известковистого аргиллита. В известняках встречаются отпечатки морской фауны.

Толщина яруса изменяется от 91 м (скважина 1) до 102 м (скважина 2).

Джезказганский ярус C_{2+3dg}

Нерасчлененные отложения средне- верхне-каменноугольного возраста представлены красноцветной толщей пород: переслаиванием алевролитов, аргиллитов и песчаников, толщина меняется от 685 м (скв.1) до 780 м (скв.2), отмечается повсеместное распространение ангидритов в виде желваков.

Пермская система (P)

Нижнепермские отложения расчленены на три толщи: подсоленосную, соленосную и верхнюю надсоленосную.

Подсоленосная толща ($P1nc$) по своему литологическому составу аналогична средне-верхнекаменноугольным отложениям.

Соленосная толща ($P1c$) литологически сложена переслаиванием пластов каменной соли крупнокристаллической, прозрачно-белой, розовой и серой с различными оттенками, с красноцветными известковистыми алевролитами, аргиллитами и песчаниками, содержащими включения и прослойки гипса и ангидрита.

Надсоленосная толща ($P1c$) литологически сложена переслаиванием песков, гравелитов и глин. Пески светло-серые, серые, кварцевые, тонко – мелкозернистые. Гравелиты мелкогалечные, сложены разноокрашенными гальками кварцевого и кремнистого состава. Глины зеленовато – серые, алевритовые, плотные, пластичные, с песчаной примесью. Толщина пермской системы изменяется от 880 м (скв. 1) до 869 м (скв. 2).

Мезо-кайнозойская система (MZ-KZ)

Меловая система K

Верхний мел K2. Отложения верхнего мела залегают с угловым несогласием на размытой поверхности нижнепермских отложений. Литологически породы представлены песками и песчаниками с прослойками глин и галечников. Пески и песчаники темно-серые, кварцевые, микрозернистые, переслаиваются с песчанистыми глинами серого цвета.

Толщина изменяется от 324 м до 340 м.

Кайнозойская эра (Kz)

Палеогеновая система P

Верхний эоцен- P2_3 и Средний эоцен- P2_2. Отложения палеогена залегают с размывом на породах верхнего мела и представлены эоценом, состоящим из верхнего и среднего ярусов. Литологически сложены переслаиванием пестроцветных глин, песков, в верхней части разреза с включениями галечников.

Толщина изменяется от 50 м до 80 м.

1.2.6.2. Тектоника

В тектоническом отношении Контрактная территория расположена в пределах Кокпансорского прогиба Шу - Сарысуйской депрессии (рис.5).

На рассматриваемой территории была установлена газоносность в терригенных отложениях фамена (D_3fm) и карбонатном комплексе пород нижнего карбона, в разрезе визейского (C_1v) и серпуховского (C_1sr) ярусов.

В 2019 году выполнена переинтерпретация МОГТ 2Д / 3Д сейсмических данных с целью детального уточнения структурных планов локальных газоносных структур: Придорожное Южное, Орталык, Аса, Тамгалтар, Опак-Западный Опак и Кендырлык контрактной территории АО «Sozak Oil and Gas»/«Созак Ойл энд Газ».

В результате переинтерпретации сейсмических материалов уточнено геологическое строение структуры Аса, построены структурные карты по отражающим горизонтам:

- PZ (кровля фундамента);
- C_1V_3 (кровля верхневизейского яруса);
- C_1sr (кровля серпуховского яруса).

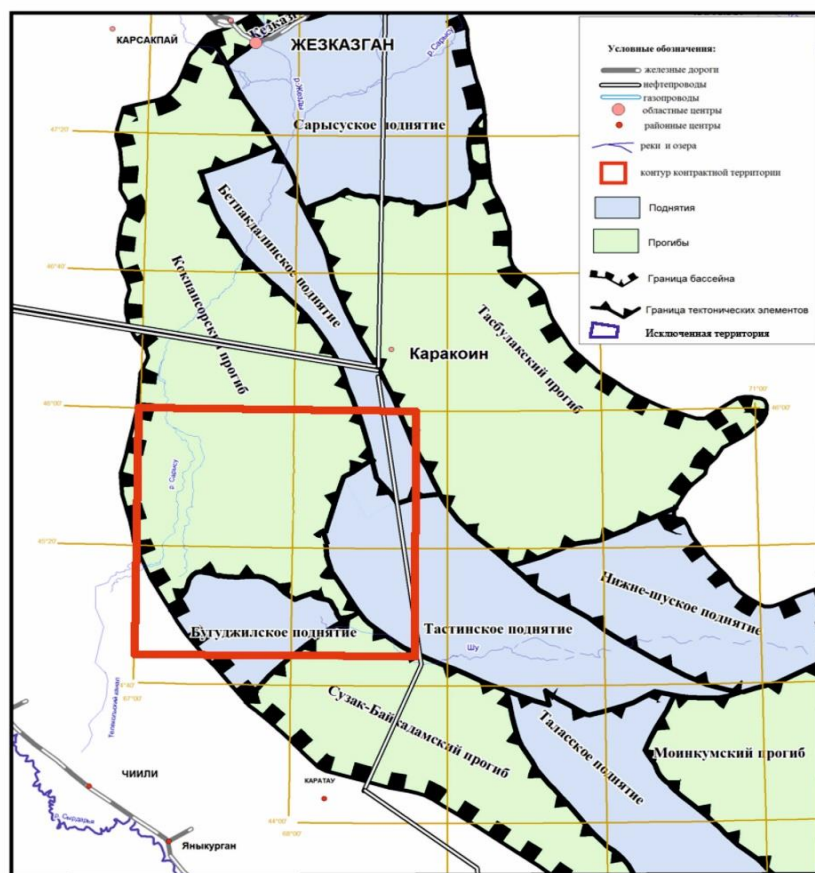


Рисунок 5 – Схема тектонического районирования

По отражающему горизонту PZ (кровля фундамента) структура Аса ориентирована в юго-восточном направлении, по замкнутой изогипсе -2500 м имеет размеры $9,2 \times 4,6$ км, амплитуда 375 м.

По отражающему горизонту C_1v_3 (кровля верхневизейского яруса) структура представляет собой вытянутую в северо-восточном направлении антиклиналь дугообразной формы. Свод располагается в районе скважины 1. По замкнутой изогипсе -2100 м размеры поднятия составляют $6,1 \times 5,1$ км, амплитуда -125 м.

Структура Аса развивалась в период верхнего палеозоя, о чем свидетельствует стратиграфическое утончение отложений верхнего девона вплоть до каменноугольного разреза на выступе фундамента. Последующая деформация в пермском периоде явилась результатом образования антиклинальной складчатости каменноугольного и девонского разреза на блоках фундамента, что и послужило формированию структуры Аса.

По отражающему горизонту C_1sr (кровля серпуховского яруса) структурный план повторяет строение ниже залегающего визейского горизонта. По замкнутой изогипсе -1900 м размеры поднятия составляют $4,7 \times 4,5$ км, амплитуда -130 .

1.2.6.3. Газоносность

В результате детальной корреляции, в разрезе скважин выделены 12 продуктивных горизонтов: в серпуховских отложениях два (горизонты C_1sr-1 , C_1sr-2), в верхневизейских - три

(горизонты C1v3-1, C1v3-2, C1v3-3), в средневизейских - два (горизонты C1v2-1, C1v2-2), в нижневизейских - два (горизонты C1v1-1, C1v1-2) и палеозойских – три (горизонты PZ-1, PZ-2, PZ-3), с которыми связаны одноименные залежи.

На дату отчета на месторождения Аса пробурена 1 новая скважина (1005).

В скважине 1005 пластоиспытателем на трубах исследовано 4 объекта в серпуховских и палеозойских отложениях.

Пластоиспытателем на трубах из интервалов 2039,82-2124 м, 2657,0-2856,0 м, 2036,0-2038,3 м, 2655,7-2657,6 м притоки не получены.

Залежь C1sr-1. В скважине 1 два газонасыщенных пласта с суммарной газонасыщенной толщиной 1,6 м. Пласты-коллекторы продуктивны до абсолютной отметки -1824,9 м.

В скважине 1 при опробовании интервалов 2056-2066 (-1806,7-1816,7) м, 2089-2093 (-1839,7-1843,7) м, 2097-2102 (-1847,7-1852,7) м, 2110-2113 (-1860,7-1863,7) м притока получено не было.

В скважине 2 также выделено 2 газонасыщенных пласта с суммарной газонасыщенной толщиной 25,1 м. Пласты-коллекторы продуктивны до абсолютной отметки -1941,8 м. Эта отметка принята за условный ГВК залежи C1sr-1 - 1941,8 м.

В скважине 2 при опробовании из интервалов 2164-2169 (-1913,6-1918,6) м, 2171-2182 (-1920,6-1931,6) м, 2185-2195 (-1934,6-1944,6) м получен слабый приток газа дебитом 0,4 тыс.м3/сут. Залежь пластовая, сводовая.

В скважине 1005 при пластоиспытателем на трубах из интервалов 2039,82-2124 (-1799,12 -1883,3) м притока получено не было.

Южнее описанной залежи, в плане выделяется малоамплитудное поднятие, в сводовой части которой пробурена скважина SK-1005. По данным ГИС в новой скважине SK-1005 выделено 3 газонасыщенных пласта с суммарной газонасыщенной толщиной 2,7 м. Подошва нижнего продуктивного пласта установлена на отметке -1877,6 м. ГВК условно принят на отметке -1878,0 м.

Залежь C1sr-2. В скважине 1 газонасыщенный коллектор выделен в интервале 2136,0-2137,6 (-1886,8-1888,4) м, а в скважине 2 газонасыщенный коллектор выделен в интервале 2231,9-2236,5 (-1981,5-1986,3) м. Подошва нижнего продуктивного пласта установлена на отметке -1986,3 м. Эта отметка принята за условный ГВК залежи C1sr-2 - 1986,3 м. Залежь пластовая, сводовая.

Залежь C1sr-2 также вскрыта в новой скважине SK-1005, где данным ГИС выделено 2 газонасыщенных пласта с суммарной газонасыщенной толщиной 3,0 м. Подошва нижнего продуктивного пласта установлена на отметке -1940,1 м. ГВК условно принят на отметке -1940,0 м.

Залежь C1v3-1

По данным ГИС в новой скважине SK-1005 выделено 3 газонасыщенных пласта с суммарной газонасыщенной толщиной 2,1 м. Пласты-коллекторы продуктивны до абсолютной отметки -2049,0 м.

В скважине 1 выделено 4 газонасыщенных пласта суммарной газонасыщенной толщиной 9,5 м. Пласты-коллекторы продуктивны до абсолютной отметки -1983,9 м.

В скважине 2 выделено 2 газонасыщенных пласта с суммарной газонасыщенной толщиной 15,4 м. Подошва нижнего продуктивного пласта установлена на отметке -2093,7 м. ГВК условно принят на отметке -2094,0 м.

В скважине 1005 выделено 1 газонасыщенный пласт с суммарной газонасыщенной толщиной 2,1 м. Пласты-коллекторы продуктивны до абсолютной отметки -2042,4 м.

В скважине 2 при опробовании горизонта C1v3-1+C1v3-2 из интервалов 2311-2318 (-2060,6-2067,6) м, 2321-2326 (-2070,6-2075,6) м, 2330-2338 (-2079,6-2087,6) м, 2362-2366 (-2111,6-2115,6) м, 2368-2372 (-2117,6-2121,6) м, 2380-2386 (-2129,6-2135,6) м, 2388,5-2390,5 (-2138,1-2140,1) м, 2393,5-2398,0 (-2143,1-2148,1) м получены слабые притоки газа дебитами 0,9 до 5,2 тыс.м3/сут. Залежь пластовая, сводовая.

Залежь C1v3-2.

По данным ГИС в новой скважине SK-1005 выделено 4 газонасыщенных пласта с суммарной газонасыщенной толщиной 6,7 м. Пласты-коллекторы продуктивны до абсолютной отметки -2098,3 м.

В скважине 1 выделено 2 газонасыщенных пласта с суммарной газонасыщенной толщиной 12,6 м. Подошва продуктивного пласта установлена на отметке -2030,0 м.

В скважине 2 выделено 3 пласта суммарной газонасыщенной толщиной 12,0 м. Подошва нижнего продуктивного пласта установлена на отметке -2140,1 м. ГВК принят условно на отметке -2140,0 м.

В скважине 2 при опробовании залежей C1v3-1+C1v3-2 из интервалов 2311-2318 (-2060,6-2067,6) м, 2321-2326 (-2070,6-2075,6) м, 2330-2338 (-2079,6-2087,6) м, 2362-2366 (-2111,6-2115,6) м,

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

2368-2372 (-2117,6-2121,6) м, 2380-2386 (-2129,6-2135,6) м, 2388,5-2390,5 (-2138,1-2140,1) м, 2393,5-2398,0 (-2143,1-2148,1) м получены слабые притоки газа дебитами от 0,9 до 5,2 тыс.м3/сут. Залежь пластовая, сводовая.

Залежь C1v3-3.

По данным ГИС в новой скважине SK-1005 выделено 3 газонасыщенных пласта с суммарной газонасыщенной толщиной 4,9м. Пласты-коллекторы продуктивны до абсолютной отметки -2145,2 м.

В скважине 1 выделены 6 газонасыщенных пластов суммарной газонасыщенной толщиной 14,1 м. Пласты-коллекторы продуктивны до абсолютной отметки -2069,0 м.

В скважине 2 выделены 2 пласта суммарной газонасыщенной толщиной 15,2 м. Пласты-коллекторы продуктивны до абсолютной отметки -2190,2 м. ГВК принят условно на абсолютной отметке -2190,0 м. Залежь пластовая, сводовая.

Залежь C1v2-1.

По данным ГИС в новой скважине SK-1005 выделено 2 газонасыщенных пласта с суммарной газонасыщенной толщиной 9,9м. Пласты-коллекторы продуктивны до абсолютной отметки -2185,5 м.

В скважине 1 газонасыщенный коллектор выделен в интервале 2335,4-2344,1 (-2086,2-2094,9) м, а в скважине 2 - в интервале 2467,6-2480,3 (-2217,2-2229,9) м. Подошва нижнего продуктивного пласта установлена на отметке -2229,9 м в скважине 2. ГВК принят условно на отметке -2230,0 м. Залежь пластовая, сводовая.

Залежь C1v2-2.

По данным ГИС в новой скважине SK-1005 выделено 3 газонасыщенных пласта с суммарной газонасыщенной толщиной 9,2м. Пласты-коллекторы продуктивны до абсолютной отметки -2247,1 м.

В скважине 1 выделено 3 коллектора суммарной газонасыщенной толщиной 11,7 м. Пласты-коллекторы продуктивны до абсолютной отметки -2134,2 м.

В скважине 2 выделен 1 газонасыщенный пласт толщиной 16,8 м. Пласты-коллекторы продуктивны до абсолютной отметки -2288,5 м. ГВК принят условно на отметке -2289,0м. Залежь пластовая, сводовая.

Залежь C1v1-1.

В скважине 1 выделены 3 коллектора в интервалах 2568,4-2571,3 (-2318,0-2320,9) м, 2587,8-2592,5 (-2337,4-2342,1) м, 2597,2-2600,1 (-2346,8-2349,9) м суммарной эффективной толщиной 8,2 м. В скважине 2 эти отложения отсутствуют. УГВК принят на отметке -2350 м по подошве газонасыщенного пласта в скважине 1.

Южнее описанной залежи, в плане выделяется малоамплитудное поднятие, в сводовой части которой пробурена скважина SK-1005. По данным ГИС в новой скважине SK-1005 выделено 6 газонасыщенных пласта с суммарной газонасыщенной толщиной 7,8 м. Подошва нижнего продуктивного пласта установлена на отметке -2314,1 м. ГВК условно принят на отметке -2314,0м. Залежь пластовая, полусводовая, стратиграфически - экранированная.

Залежь C1v1-2. В скважине 1 выделены 2 пласта-коллектора в интервалах 2620,0-2621,7 (-2369,6-2371,3) м, 2627,2-2631,0 (-2376,8-2380,6) м суммарной эффективной толщиной 2,8 м. В скважине 2 эти отложения отсутствуют. УГВК принят на отметке -2380,6 м по подошве продуктивного пласта в скважине 1. Залежь пластовая, полусводовая, стратиграфически - экранированная.

Залежь C1v1-2 также вскрыта в новой скважине SK-1005, где данным ГИС выделено 4 газонасыщенных пласта с суммарной газонасыщенной толщиной 3,8 м. Подошва нижнего продуктивного пласта установлена на отметке -2354,0 м. ГВК условно принят на отметке -2354,0 м.

Залежь PZ-1. Коллектор выделен только в скважине 1, в скважине 2 коллекторы замещены глинистыми разностями.

В скважине 1 выделен один пласт-коллектор в интервале 2410,1-2419,1 (-2160,9 -2169,9) м с эффективной толщиной 3,5 м. УГВК принят на отметке -2170 м по подошве продуктивного пласта в скважине 1.

При опробовании залежей горизонтов PZ-1+PZ-2+PZ-3 из интервалов 2410-2420 (-2160,7-2170,7) м, 2453-2460 (-2203,7-2210,7) м, 2462-2470 (-2212,7-2220,7) м, 2540-2546 (-2290,7-2296,7) м получен фонтанный приток газа. Проведены гидродинамические исследования на 4-х режимах с замером КВД и отбором проб газа. В ходе исследования получены дебиты газа на 7 мм штуцере 83 – 95 тыс.м3/сут, на 9мм штуцере - 128-133 тыс.м3/сут, на 11 мм штуцере – 137 – 141 тыс.м3/сут, на 13 мм штуцере - 134-152 тыс.м3/сут, на 25 мм штуцере – 254-403тыс.м3/сут. Пластовое давление

составило 24,2 МПа.

В скважине 1005 пластоиспытателем на трубах, где в интервалах 2657,0-2856,0 м, 2036,0-2038,3 м, 2655,7-2657,6 м притоки не получены. Залежь пластовая, сводовая.

Залежь PZ-2. В скважине 1 по комплексу ГИС выделено 6 газонасыщенных пластов суммарной газонасыщенной толщиной 12,8 м. Подошва нижнего продуктивного пласта установлена на отметке -2225,1 м. При совместном опробовании залежей PZ-1+PZ-2+PZ-3 получен фонтанный приток газа.

В скважине 2 по комплексу ГИС выделен 1 газонасыщенный пласт в интервале 2738,1-2743,2 (-2487,7-2492,8) м газонасыщенной толщиной 4,5 м. Подошва продуктивного пласта установлена на отметке -2493,0 м. ГВК принят условно на абсолютной отметке -2493,0м.

В скважине 2 при опробовании залежи PZ-2 из интервала 2734-2741,4 (-2483,6-2491,0) м притока не получено. Залежь пластовая, сводовая.

Залежь PZ-3. В скважине 1 выделены 4 пласта-коллектора в интервалах 2512,0-2515,7 (-2262,8-2266,5) м, 2538,2-2544,7 (-2289,0-2295,5) м, 2563,1-2568,3 (-2313,7-2319,1) м, 2581,2-2595,5 (-2332,0-2346,3) м суммарной эффективной толщиной 23,2 м. УГВК по залежи принят на отметке -2346 м по подошве продуктивного пласта в скважине 1.

При совместном опробовании залежей горизонтов PZ-1+PZ-2+PZ-3 получен фонтанный приток газа.

Залежь пластовая, сводовая.

1.2.6.4. Характеристика толщин, коллекторских свойств продуктивных пластов (горизонтов) и их неоднородность

На месторождении Аса установлены 12 продуктивных горизонтов: в серпуховских (горизонты C1sr-1, C1sr-2), в верхневизейских (горизонты C1v3-1, C1v3-2, C1v3-3), в средневизейских (горизонты C1v2-1, C1v2-2), в нижневизейских (горизонты C1v1-1, C1v1-2) и палеозойских (горизонты PZ-1, PZ-2, PZ-3), к которым приурочены одноименные залежи.

В таблице 1.2.6.4-1 приведены средние значения общих, эффективных и газонасыщенных толщин по залежам. Необходимо отметить, что по залежам PZ-1, PZ-3 значения толщин приведены по одной скважине.

Таблица 1.2.6.4-1. Характеристика толщин залежи

Толщина	Наименование	Зоны насыщения		По горизонту в целом
		ЧГЗ	ГВЗ	
1	2	3	4	5
Залежь C_{1sr}-1				
Общая	Средняя, м	20,9		20,9
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,098		0,098
	Интервал изменения, м	15,6-30,1		15,6-30,1
Газонасыщенная	Средняя, м	9,8		9,8
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,775		0,775
	Интервал изменения, м	1,6-25,1		1,6-25,1
Эффективная	Средняя, м	9,8		9,8
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,775		0,775
	Интервал изменения, м	1,6-25,1		1,6-25,1
Залежь C_{1sr}-2				
Общая	Средняя, м	4,0		4,0
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,191		0,191
	Интервал изменения, м	1,6-5,7		1,6-5,7
Газонасыщенная	Средняя, м	2,3		2,3
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,062		0,062
	Интервал изменения, м	1,6-3,0		1,6-3,0
Эффективная	Средняя, м	2,3		2,3
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,062		0,062
	Интервал изменения, м	1,6-3,0		1,6-3,0
Залежь C_{1v3}-1				
Общая	Средняя, м	18,6		18,6
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,144		0,144
	Интервал изменения, м	8,7-24,5		8,7-24,5
Газонасыщенная	Средняя, м	9,0		9,0
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,366		0,366
	Интервал изменения, м	2,1-15,4		2,1-15,4
Эффективная	Средняя, м	9,0		9,0

	Коэффициент вариации, доли ед.	0,366		0,366
	Интервал изменения, м	2,1-15,4		2,1-15,4
Залежь C₁V₃-2				
Общая	Средняя, м	25,8		25,8
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,071		0,071
	Интервал изменения, м	19,2-35,3		19,2-35,3
Газонасыщенная	Средняя, м	10,4		10,4
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,065		0,065
	Интервал изменения, м	6,7-12,6		6,7-12,6
Эффективная	Средняя, м	10,4		10,4
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,065		0,065
	Интервал изменения, м	6,7-12,6		6,7-12,6
Залежь C₁V₃-3				
Общая	Средняя, м	23,7		23,7
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,093		0,093
	Интервал изменения, м	17,3-33,8		17,3-33,8
Газонасыщенная	Средняя, м	11,4		11,4
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,164		0,164
	Интервал изменения, м	4,9-15,2		4,9-15,2
Эффективная	Средняя, м	11,4		11,4
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,164		0,164
	Интервал изменения, м	4,9-15,2		4,9-15,2
Залежь C₁V₂-1				
Общая	Средняя, м	15,9		15,9
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,227		0,227
	Интервал изменения, м	8,7-26,4		8,7-26,4
Газонасыщенная	Средняя, м	8,4		8,4
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,043		0,043
	Интервал изменения, м	5,7-9,9		5,7-9,9
Эффективная	Средняя, м	8,4		8,4
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,043		0,043
	Интервал изменения, м	5,7-9,9		5,7-9,9
Залежь C₁V₂-2				
Общая	Средняя, м	27,4		27,4
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,128		0,128
	Интервал изменения, м	19,8-41,3		19,8-41,3
Газонасыщенная	Средняя, м	12,6		12,6
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,058		0,058
	Интервал изменения, м	9,2-16,8		9,2-16,8
Эффективная	Средняя, м	12,6		12,6
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,058		0,058
	Интервал изменения, м	9,2-16,8		9,2-16,8
Залежь C₁V₁-1				
Общая	Средняя, м	31,9		31,9
	Коэффициент вариации, доли ед.	31,7-32		31,7-32
	Интервал изменения, м	0,003		0,003
Газонасыщенная	Средняя, м	8,0		8,0
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,001		0,001
	Интервал изменения, м	7,8-8,2		7,8-8,2
Эффективная	Средняя, м	8,0		8,0
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,001		0,001
	Интервал изменения, м	7,8-8,2		7,8-8,2
Залежь C₁V₁-2				
Общая	Средняя, м	16,2		16,2
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,102		0,102
	Интервал изменения, м	11-21,3		11-21,3
Газонасыщенная	Средняя, м	3,3		3,3
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,023		0,023
	Интервал изменения, м	2,8-3,8		2,8-3,8
Эффективная	Средняя, м	3,3		3,3
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,023		0,023
	Интервал изменения, м	2,8-3,8		2,8-3,8
Залежь PZ-1				
Общая	Средняя, м	9*		9*
	Коэффициент вариации, доли ед.	-		-
	Интервал изменения, м	-		-

Газонасыщенная	Средняя, м	3,5*		3,5*
	Коэффициент вариации, доли ед.	-		-
	Интервал изменения, м	-		-
Эффективная	Средняя, м	3,5*		3,5*
	Коэффициент вариации, доли ед.	-		-
	Интервал изменения, м	-		-
Залежь PZ-2				
Общая	Средняя, м	20,9		20,9
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,572		0,572
	Интервал изменения, м	5,1-36,7		5,1-36,7
Газонасыщенная	Средняя, м	8,7		8,7
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,230		0,230
	Интервал изменения, м	4,5-12,8		4,5-12,8
Эффективная	Средняя, м	8,7		8,7
	Коэффициент вариации, доли ед.	0,230		0,230
	Интервал изменения, м	4,5-12,8		4,5-12,8
Залежь PZ-3				
Общая	Средняя, м	1,3*		1,3*
	Коэффициент вариации, доли ед.	-		-
	Интервал изменения, м	-		-
Газонасыщенная	Средняя, м	1,3*		1,3*
	Коэффициент вариации, доли ед.	-		-
	Интервал изменения, м	-		-
Эффективная	Средняя, м	1,3*		1,3*
	Коэффициент вариации, доли ед.	-		-
	Интервал изменения, м	-		-

Характеристика фильтрационно-ёмкостных свойств выполнена на основе керновых данных скважины 2 и интерпретации материалов ГИС трех скважин, пробуренных на месторождении.

Общий вынос керна составил 37,84 м. Весь керн отобран в интервале продуктивных горизонтов. По визейским отложениям вынос керна составил 30,5 м, по палеозою - 7,34 м.

Всего изучено стандартным комплексом 105 образцов керна; специальные исследования проведены на керне горизонтов C1V3 и PZ-2 на 30 образцах.

Стандартный комплекс исследований на керне состоял из определения спектрометрического гамма-каротажа; абсолютной газопроницаемости параллельно напластованию пород; пористости по воде; плотности зерен; фракционного состава и карбонатности пород.

Специальные исследования включали определение УЭС 100% водонасыщенного образца, кривые капиллярного давления (закачкой ртути) и остаточная водонасыщенность.

Каменноугольные отложения вскрыты пробуренными скважинами. Пласты-коллекторы охарактеризованы керном из скважины 2 и представлены известняками, доломитами, алевролитами. Тип порового пространства порово-трещинный.

Вынос керна по продуктивным отложениям визейского яруса составил 30,5 м, представительных образцов 35 из 104: пористость по жидкости изменяется от 0,002 до 0,044 д.ед., проницаемость - от 0,01 до $0,854 \cdot 10^{-3}$ мкм².

По продуктивным отложениям палеозоя вынесено 7,34 м, изучен 1 образец. Пористость образца 0,004 д.ед., проницаемость - $0,017 \cdot 10^{-3}$ мкм². Тип пористости трещинный.

Отложения серпуховских горизонтов керном не освещены.

По литологическому описанию шлама скважины 2 отложения серпухова и визея схожи и представлены известняками, доломитами, алевролитами.

Во всех трех скважинах проведены общие и детальные промыслово-геофизические исследования.

Выделение пластов-коллекторов проводилось по качественным признакам ГИС с привлечением данных ГТИ и опробований.

Объёмная глинистость коллекторов рассчитывалась по методу ГК; пористость определялась по комплексу методов АК-НК-ГТКП [4]. Коэффициент газонасыщенности коллекторов рассчитывался по методам сопротивления с использованием петрофизических связей, построенных на керне месторождения. Большинство исследованных образцов относится к низкопроницаемым неколлекторам, и на данном этапе граничное значение пористости принято 0,02 д.ед, проницаемости $0,3 \cdot 10^{-3}$ мкм². По ГИС проницаемость не рассчитывалась.

Таблица 1.2.6.4-2. Характеристика коллекторских свойств и газонасыщенности по горизонтам

Метод определения	Наименование	Проницаемость,	Пористость,	Газонасыщенность,
-------------------	--------------	----------------	-------------	-------------------

		*10-3 мкм ²	д.ед.	д.ед.
1	2	3	4	5
C1sr-1				
Лабораторные исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
Геофизические исследования	количество скважин	-	2	2
	кол-во определений	-	4	4
	среднее значение	-	0,08	0,70
	коэфф. вариации	-	0,508	0,110
	интервал изменений	-	0,03-0,12	0,59-0,79
Газодинамические исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
C1sr-2				
Лабораторные исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
Геофизические исследования	количество скважин	-	2	2
	кол-во определений	-	2	2
	среднее значение	-	0,08	0,77
	коэфф. вариации	-	0,333	0,150
	интервал изменений	-	0,05-0,10	0,65-0,88
Газодинамические исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
C1v3-1				
Лабораторные исследования	количество скважин	1	1	-
	кол-во определений	4	6	-
	среднее значение	0,29	0,019	-
	коэфф. вариации	0,653	0,688	-
	интервал изменений	0,02-0,55	0,01-0,04	-
Геофизические исследования	количество скважин	-	2	2
	кол-во определений	-	6	6
	среднее значение	-	0,06	0,68
	коэфф. вариации	-	0,118	0,122
	интервал изменений	-	0,05-0,07	0,54-0,77
Газодинамические исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
C1v3-2				
Лабораторные исследования	количество скважин	1	1	-
	кол-во определений	5	5	-
	среднее значение	0,19	0,01	-
	коэфф. вариации	0,737	0,387	-
	интервал изменений	0,01-0,85	0,004-0,01	-
Геофизические исследования	количество скважин	-	2	2
	кол-во определений	-	5	5
	среднее значение	-	0,08	0,67

	коэфф. вариации	-	0,274	0,05
	интервал изменений	-	0,05-0,11	0,63-0,73
Газодинамические исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
C1v3-3				
Лабораторные исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
Геофизические исследования	количество скважин	-	2	2
	кол-во определений	-	9	9
	среднее значение	-	0,09	0,64
	коэфф. вариации	-	0,286	0,107
	интервал изменений	-	0,05-0,14	0,54-0,77
Газодинамические исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
C1v2-1				
Лабораторные исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
Геофизические исследования	количество скважин	-	2	2
	кол-во определений	-	2	2
	среднее значение	-	0,07	0,61
	коэфф. вариации	-	0,143	0,140
	интервал изменений	-	0,06-0,08	0,52-0,69
Газодинамические исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
C1v2-2				
Лабораторные исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
Геофизические исследования	количество скважин	-	2	2
	кол-во определений	-	4	4
	среднее значение	-	0,12	0,62
	коэфф. вариации	-	0,273	0,099
	интервал изменений	-	0,08-0,16	0,57-0,72
Газодинамические исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
C1v1-1				
Лабораторные исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-

	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
Геофизические исследования	количество скважин	-	1	1
	кол-во определений	-	3	3
	среднее значение	-	0,12	0,76
	коэфф. вариации	-	0,202	0,033
	интервал изменений	-	0,1-0,15	0,73-0,79
Газодинамические исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
C1v1-2				
Лабораторные исследования	количество скважин	1	1	-
	кол-во определений	16	10	-
	среднее значение	0,006	0,14	-
	коэфф. вариации	0,443	0,707	-
	интервал изменений	0,003-0,01	0,01-0,28	-
Геофизические исследования	количество скважин	-	2	2
	кол-во определений	-	2	2
	среднее значение	-	0,09	0,67
	коэфф. вариации	-	-	0,06
	интервал изменений	-	-	0,63-0,71
Газодинамические исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
PZ-1				
Лабораторные исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
Геофизические исследования	количество скважин	-	2	2
	кол-во определений	-	2	2
	среднее значение	-	0,14	0,74
	коэфф. вариации	-	0,071	0,081
	интервал изменений	-	0,13-0,15	0,68-0,80
Газодинамические исследования	количество скважин	1	-	-
	кол-во определений	1	-	-
	среднее значение	0,489	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
PZ-2				
Лабораторные исследования	количество скважин	1	1	-
	кол-во определений	1	1	-
	среднее значение	0,017	0,004	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
Геофизические исследования	количество скважин	-	2	2
	кол-во определений	-	7	7
	среднее значение	-	0,04	0,75
	коэфф. вариации	-	0,112	0,035
	интервал изменений	-	0,04-0,05	0,69-0,78
Газодинамические исследования	количество скважин	1	-	-
	кол-во определений	1	-	-

	среднее значение	0,489	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
PZ-3				
Лабораторные исследования	количество скважин	-	-	-
	кол-во определений	-	-	-
	среднее значение	-	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-
Геофизические исследования	количество скважин	-	1	1
	кол-во определений	-	4	4
	среднее значение	-	0,04	0,72
	коэфф. вариации	-	0,256	0,032
	интервал изменений	-	0,03-0,06	0,69-0,74
Газодинамические исследования	количество скважин	1	-	-
	кол-во определений	1	-	-
	среднее значение	0,489	-	-
	коэфф. вариации	-	-	-
	интервал изменений	-	-	-

Таблица 1.2.6.4-3. Статистические ряды распределений проницаемости продуктивных горизонтов

№№ п/п	По данным геофизических исследований		По данным лабораторного изучения керна	
	Интервалы изменения, *10 ⁻³ мкм ²	Число случаев	Интервалы изменения, *10 ⁻³ мкм ²	Число случаев
1	2	3	4	5
C1sr-1				
1	0,0-0,1	-	0,0-0,1	-
2	0,1-1	-	0,1-1	-
3	1-10	-	1-10	-
4	10-100	-	10-100	-
5	100-1000	-	100-1000	-
C1sr-2				
	0,0-0,1	-	0,0-0,1	-
	0,1-1	-	0,1-1	-
	1-10	-	1-10	-
	10-100	-	10-100	-
	100-1000	-	100-1000	-
C1v3-1				
	0,0-0,1	-	0,0-0,1	1
	0,1-1	-	0,1-1	3
	1-10	-	1-10	-
	10-100	-	10-100	-
	100-1000	-	100-1000	-
C1v3-2				
	0,0-0,1	-	0,0-0,1	4
	0,1-1	-	0,1-1	1
	1-10	-	1-10	-
	10-100	-	10-100	-
	100-1000	-	100-1000	-
C1v3-3				
	0,0-0,1	-	0,0-0,1	-
	0,1-1	-	0,1-1	-
	1-10	-	1-10	-
	10-100	-	10-100	-
	100-1000	-	100-1000	-
C1v2-1				
	0,0-0,1	-	0,0-0,1	-
	0,1-1	-	0,1-1	-
	1-10	-	1-10	-
	10-100	-	10-100	-
	100-1000	-	100-1000	-
C1v2-2				
	0,0-0,1	-	0,0-0,1	-

	0,1-1	-	0,1-1	-
	1-10	-	1-10	-
	10-100	-	10-100	-
	100-1000	-	100-1000	-
C1v1-1				
	0,0-0,1	-	0,0-0,1	-
	0,1-1	-	0,1-1	-
	1-10	-	1-10	-
	10-100	-	10-100	-
	100-1000	-	100-1000	-
C1v1-2				
	0,0-0,1	-	0,0-0,1	3
	0,1-1	-	0,1-1	7
	1-10	-	1-10	-
	10-100	-	10-100	-
	100-1000	-	100-1000	-
PZ-1				
	0,0-0,1	-	0,0-0,1	-
	0,1-1	-	0,1-1	-
	1-10	-	1-10	-
	10-100	-	10-100	-
	100-1000	-	100-1000	-
PZ-2				
	0,0-0,1	-	0,0-0,1	1
	0,1-1	-	0,1-1	-
	1-10	-	1-10	-
	10-100	-	10-100	-
	100-1000	-	100-1000	-
PZ-3				
	0,0-0,1	-	0,0-0,1	-
	0,1-1	-	0,1-1	-
	1-10	-	1-10	-
	10-100	-	10-100	-
	100-1000	-	100-1000	-

1.2.6.5. Физико-химические свойства газа

Исследования по скважинам №№ 1, 2 были проанализированы в лаборатории ТОО «CNEC». Качество проб хорошее, что позволило в лабораторных условиях провести исследования на установках «HD-IV Mercury-free PVT» и «Agilent 7890A GC» по ГОСТу 31371 (ISO 6974) и ГОСТу 14920.

В скважине 1 в феврале 2015 года при ИПТ из интервалов опробования 2410-2420м, 2453-2460 м, 2462-2470 м, 2540-2546 м (PZ-1+PZ-2+PZ-3) была отобрана поверхностная проба из сепаратора.

В скважине 2 отобраны три поверхностные пробы на устье из интервалов опробования 2164-2191м (C1sr-1) и 2311-2338 м, 2362-2372 м, 2380-2398 м (C1v3-1+ C1v3-2).

Ниже приводится характеристика горючего газа по углеводородным и неуглеводородным компонентам.

Серпуховская залежь C1sr.

Состав газа серпуховской залежи определен в поверхностных условиях по двум пробам со скважины 2.

Основным компонентом газа является метан. Его объемное содержание колеблется по пробам от 90,93 до 91,2%, в среднем по горизонту – 91,1%. Содержание тяжелых углеводородов (этана и высших) невысокое, изменяется в пределах 4,19 - 4,25%, в среднем – 4,22%, содержание азота – от 1,68 до 1,67%. Содержание углекислого газа изменяется от 0,27 до 1,48%, в среднем – 0,875%.

Относительная плотность по воздуху изменяется от 0,6231 до 0,6245 кг/м³, в среднем – 0,6238 кг/м³. Газ классифицируется как «сухой».

Верхневизейская залежь C1v3.

Состав газа, отобранный с устья скважины 2 состоит из метана 93,28%, концентрация этана составляет 4,23%, Содержание пропана и высших не определено. Содержание азота – 2,0%, углекислого газа – 0,50%. Относительная плотность по воздуху составила 0,5884 кг/м³. Газ классифицируется как «сухой».

Палеозойские залежи PZ1+ PZ2+PZ3

Состав газа с устья скважины 1 состоит из метана 94,16%, концентрация этана составляет 4,46%, пропана и высших – 0,08%. Содержание азота – 1,14 %, углекислого газа – 0,01 %.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Сероводород по данным анализа отсутствует. Относительная плотность составила 0,7043 кг/м³. Газ классифицируется как «сухой»

Таблица 1.2.6.5-1. Состав и свойства газа, отобранного с устья скважин

Скважина	Место отбора	Интервал перфорации, м	залежь	Дата отбора/ дата анализа	Теплотворность, ккал/м3		Молекулярный вес, г/мол	Содержание компонентов, % мольные											Относительная плотность газа по воздуху	Плотность, кг/м3								
					Низшая	Высшая		Кислород	Углекислый газ	Азот	Метан	Этан	Пропан	Изобутан	Н-бутан	Пентаны	Гексаны	Гептаны			Октаны							
1	сепаратор	2410-2420 2453-2460 2462-2470 2540-2546	PZ-1+ PZ-2+ PZ-3	13.02.2015 05.03.2015	34,39	38,13	16,91		0,01	1,14	94,16	4,46	0,08	0,01	0,09	0,05	0,01	0,0	0,0	Не опред	0,7043							
2	Устье	2164-2191	C _{1sr-1}	04.09.2015 28.11.2015					1,48	1,68	90,93	4,19	0,7	0,20	0,33	0,28	0,18	0,0	0,0	0,6231	Не опред							
				14.09.2015 01.12.2015					0,27	1,67	91,2	4,25	1,05	0,29	0,45	0,42	0,24	0,0	0,0	0,6245	Не опред							
				Среднее по серпуховскому горизонту																0,875	1,67	91,1	4,22	0,88	0,24	0,39	0,35	0,21
2	устье	2311-2338 2362-2372 2380-2398	C _{1v3-1} + C _{1v3-2}	10.04.2015 01.05.2015	33,69	37,36	29,0		0,50	2,0	93,28	4,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5884	0,7087							

1.2.6.6. Запасы газа

Впервые в 2020 году выполнен «Оперативный подсчет запасов углеводородов месторождения Аса Туркестанской области Республики Казахстан» (по состоянию на 01.03.2020 г) по результатам бурения и опробования двух скважин 1 и 2 (Протокол ГКЗ РК №2246-20-П от 08.12.2020 г.).

Структурно-тектоническая модель месторождения была основана на структурных картах, отражающих горизонты PZ (кровля фундамента), C_{1V3} (кровля верхневизейского яруса), C_{1sr} (кровля серпуховского яруса), полученных в результате переинтерпретации материалов МОГТ 2Д/3Д, выполненной в 2019 году. В разрезе выделены 12 залежей газа. Промышленная продуктивность доказана опробованием только трех залежей палеозоя, по которым запасы оценены по категориям C₁ и C₂, по остальным залежам запасы оценены по категории C₂, как требующие доразведки.

Всего по месторождению геологические / извлекаемые запасы свободного газа по категории C₁ составили 894/593,6 млн.м³, по категории C₂ – 8910/4437,3 млн.м³.

Всего по месторождению на дату отчета геологические/извлекаемые запасы свободного газа по категории C₁ составили 894/593,6 млн.м³, по категории C₂ – 9100/4532 млн.м³.

Геологические запасы газа по категории C₂ увеличились на 190 млн.м³.

Таблица 1.2.6.6-1. Месторождение Аса. Подсчет запасов газа по состоянию на 01.03.2020 г.

Горизонт	Зона	Категория	Площадь газонасы- щенности, тыс м ²	Средневзвешенная газонасыщенная толщина, м	Объем газонасы-щенных пород, тыс м ³	Коэффициенты		Пластовое давление, МПа		Поправка на темпе-ратуру	Поправка на отклонение от закона Бойля- Мариотта		Коэффициент перевода физического в техниче- скую, МПа	Начальные геолог-ические запасы газа, млн.м ³	Коэффи-циент газизвлечения, д.ед.	Извлекаемые запасы газа, млн.м ³
						Открытой порис-тости, д.ед.	Газонасыщеннос-ти, д.ед.	Началь-ное	Конечное							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
C _{1sr-1}	ГЗ	C ₂	7674	6,5	49881	0,08	0,68	20,4	1,22	0,87	1,17	1	9,7	519	0,498	258,5
	ГВЗ		9246	5,1	47155	0,08	0,68	20,4	1,22	0,87	1,17	1	9,7	490	0,498	244,0
Итого по C _{1sr-1}		C2	16920	5,7	97036									1009		502,5
C _{1sr-2}	ГЗ	C2	8880	1,2	10656	0,08	0,76	20,4	1,22	0,87	1,17	1	9,7	124	0,498	61,8
	ГВЗ		1 400	1,2	1680	0,08	0,76	20,4	1,22	0,87	1,17	1	9,7	20	0,498	10,0
Итого по C _{1sr-2}		C2	10280	1,2	12336									144		71,8
Итого по C _{1sr}		C2												1153		574,3
C _{1v3-1}	ГЗ	C2	7152	9,8	70090	0,07	0,68	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	678	0,498	337,6
	ГВЗ		5747	4,6	26436	0,07	0,68	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	256	0,498	127,5
Итого по C _{1v3-1}		C2	12899	7,5	96526									934		465,1
C _{1v3-2}	ГЗ	C2	6401	11,2	71691	0,08	0,66	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	770	0,498	383,5
	ГВЗ		8085	4,9	39617	0,08	0,66	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	425	0,498	211,7
Итого по C _{1v3-2}		C2	14486	7,7	111308									1195		595,2
C _{1v3-3}	ГЗ	C2	6418	13,3	85359	0,09	0,63	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	984	0,498	490,0

		C2	59	29,4				3,11	0,00	0,00	1,55	0,00	0,00
Итого по C1v		C2	7085	3528,3				408,78	0,00	0,00	203,58	0,00	0,00
PZ-1	ГЗ	C1	2	1,3	55,66	1,46	2,41	0,11	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
	ГВЗ		9	6	55,66	1,46	2,41	0,50	0,01	0,02	0,33	0,01	0,01
		C1	11	7,3				0,61	0,02	0,03	0,41	0,01	0,02
PZ-2	ГЗ	C1	731	485,4	55,66	1,46	2,41	40,69	1,07	1,76	27,02	0,71	1,17
	ГВЗ		13	8,6	55,66	1,46	2,41	0,72	0,02	0,03	0,48	0,01	0,02
	ГЗ	C2	599	298,3	55,66	1,46	2,41	33,34	0,88	1,45	16,60	0,44	0,72
	ГВЗ		73	36,4	55,66	1,46	2,41	4,06	0,11	0,18	2,03	0,05	0,09
		C1	744	494				41,41	1,09	1,80	27,49	0,72	1,19
		C2	672	334,7				37,40	0,98	1,62	18,63	0,49	0,81
PZ-3	ГЗ	C1	6	4	55,66	1,46	2,41	0,33	0,01	0,01	0,22	0,01	0,01
	ГВЗ		133	88,3	55,66	1,46	2,41	7,40	0,19	0,32	4,91	0,13	0,21
		C1	139	92,3				7,74	0,20	0,34	5,14	0,14	0,22
Итого по PZ		C1	894	593,6				49,76	1,31	2,16	33,04	0,87	1,43
		C2	672	334,7				37,40	0,98	1,62	18,63	0,49	0,81
Всего по месторождению		C1	894	593,6				49,76	1,31	2,16	33,04	0,87	1,43
		C2	8910	4437,3				506,90	19,55	19,15	252,45	9,74	9,54

Таблица 1.2.6.6-3. Подсчет запасов газа пересчитанные в рамках ДППЭ

Горизонт	Зона	Категория	Площадь газонасыщенности, тыс м ²	Средневзвешенная газонасыщенная толщина, м	Объем газонасыщенных пород, тыс м ³	Коэффициенты		Пластовое давление, МПа		Поправка на температуру	Поправка на отклонение от закона Бойля-Мариотта		Коэффициент перевода физического в техническую, МПа	Начальные геологические запасы газа, млн.м ³	Коэффициент газонезвешенности, д.ед.	Извлекаемые запасы газа, млн.м ³
						Открытой пористости, д.ед.	Газонасыщенности, д.ед.	Начальное	Конечное		Начальная	Конечная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
C _{1sr} -1	ГЗ	C ₂	7674	6,5	49881	0,08	0,68	20,4	1,22	0,87	1,17	1	9,7	519	0,498	258,5
	ГВЗ		9246	5,1	47155	0,08	0,68	20,4	1,22	0,87	1,17	1	9,7	490	0,498	244,0
Итого по C _{1sr} -1		C2	16920	5,7	97036									1009		502,5
C _{1sr} -2	ГЗ	C2	8917	1,2	10854	0,08	0,76	20,4	1,22	0,87	1,17	1	9,7	126	0,498	62,7
	ГВЗ		1 444	1,2	1687	0,08	0,76	20,4	1,22	0,87	1,17	1	9,7	20	0,498	10,0
Итого по C _{1sr} -2		C2	10361	1,2	12541									146		72,7
Итого по C _{1sr}		C2												1155		575,2
C _{1v3} -1	ГЗ	C2	7152	9,8	70090	0,07	0,68	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	678	0,498	337,6
	ГВЗ		5747	4,6	26436	0,07	0,68	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	256	0,498	127,5
Итого по C _{1v3} -1		C2	12899	7,5	96526									934,0		465,1
C _{1v3} -2	ГЗ	C2	6401	11,2	71691	0,08	0,66	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	770	0,498	383,5
	ГВЗ		8085	4,9	39617	0,08	0,66	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	425	0,498	211,7
Итого по C _{1v3} -2		C2	14486	7,7	111308									1195,0		595,2
C _{1v3} -3	ГЗ	C2	6418	13,3	85359	0,09	0,63	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	984	0,498	490,0
	ГВЗ		9494	4,9	46521	0,09	0,63	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	536	0,498	266,9
Итого по C _{1v3} -3		C2	15912	8,3	131880									1520,0		756,9
C _{1v2} -1	ГЗ	C2	6592	6,3	48870	0,07	0,61	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	424	0,498	211,2
	ГВЗ		2565	3,9	12173	0,07	0,61	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	106	0,498	52,8
Итого по C _{1v2} -1		C2	9157		61043									530,0		264,0
C _{1v2} -2	ГЗ	C2	11116	11,8	131169	0,12	0,65	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	2080	0,498	1035,8
	ГВЗ		5454	6,5	35451	0,12	0,65	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	562	0,498	279,0

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

															8	9
Итого по C₁v₂-2		C2	16570	10,1	166620									2642,0		1315,7
C ₁ v ₁ -1	ГЗ	C2	2372	5,5	13047	0,11	0,75	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	219	0,498	109,1
	ГВЗ		3272	3,3	10149	0,11	0,75	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	170	0,498	84,7
Итого по C₁v₁-1		C2	5644	4,4	23196									389,0		193,8
C ₁ v ₁ -2	ГЗ	C2	2385	1,7	4086	0,09	0,66	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	49	0,498	24,4
	ГВЗ		1063	1,2	1136	0,09	0,66	23,6	1,24	0,856	1,09	1	9,7	14	0,498	7,0
Итого по C₁v₁-2		C2	3081	1,6	4872									63,0		31,4
Итого по C₁v		C2												7273		3622,1
PZ-1	ГЗ	C1	41	2,4	98	0,14	0,74	24,2	1,25	0,86	1,25	1	9,7	2	0,664	1,3
	ГВЗ		285	1,2	342	0,14	0,74	24,2	1,25	0,86	1,25	1	9,7	9	0,664	6,0
Итого по PZ-1		C1	325	1,4	440									11,0		7,3
PZ-2	ГЗ	C1	6911	11,5	79477	0,05	0,76	24,2	1,25	0,86	1,25	1	9,7	731	0,664	485,4
	ГВЗ	C1	179	7,7	1378	0,05	0,76	24,2	1,25	0,86	1,25	1	9,7	13	0,664	8,6
	ГЗ	C2	7849	8,3	65147	0,05	0,76	24,2	1,25	0,86	1,25	1	9,7	599	0,498	298,3
	ГВЗ	C2	1734	4,6	7976	0,05	0,76	24,2	1,25	0,86	1,25	1	9,7	73	0,498	36,4
Итого по PZ-2		C1	7090		80855									744,0		494,0
		C2	9583		73123									672,0		334,7
PZ-3	ГЗ	C1	38	20,9	794	0,04	0,73	24,2	1,25	0,86	1,25	1	9,7	6	0,664	4,0
	ГВЗ		2471	7,6	18780	0,04	0,73	24,2	1,25	0,86	1,25	1	9,7	133	0,664	88,3
Итого по PZ-3		C1	2509	7,8	19574									139,0		92,3
Итого по PZ		C1												894,0		593,6
		C2												672,0		334,7
Итого		C1												894,0		593,6
		C2												9100,0		4532,0

1.2.7. Особо охраняемые природные территории

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого положения в Республике Казахстан в соответствии с Законом РК от 26 декабря 2019 года за №288-VIЗРК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» является обязанностью для всех юридических и физических лиц.

Как уже упоминалось, месторождение находится в пределах природоохранной зоны, и на основании Экологического кодекса РК и Закона об ООПТ на территории государственных заповедных зон запрещается строительство объектов промышленности и энергетики. При этом разрешаются геологическое изучение, разведка полезных ископаемых; добыча полезных ископаемых допускается в исключительных случаях на основании решения Правительства РК.

Согласно п.6 ст.72 Закона РК «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года N 175: «На территории государственных заповедных зон разрешаются геологическое изучение, разведка полезных ископаемых по согласованию с уполномоченным органом с учетом специальных экологических требований, установленных Экологическим кодексом Республики Казахстан. Выбор других мест: нет.

Ввиду того что месторождение Аса находится на природоохранной территории на текущем этапе предусматривается только опробование скважин.

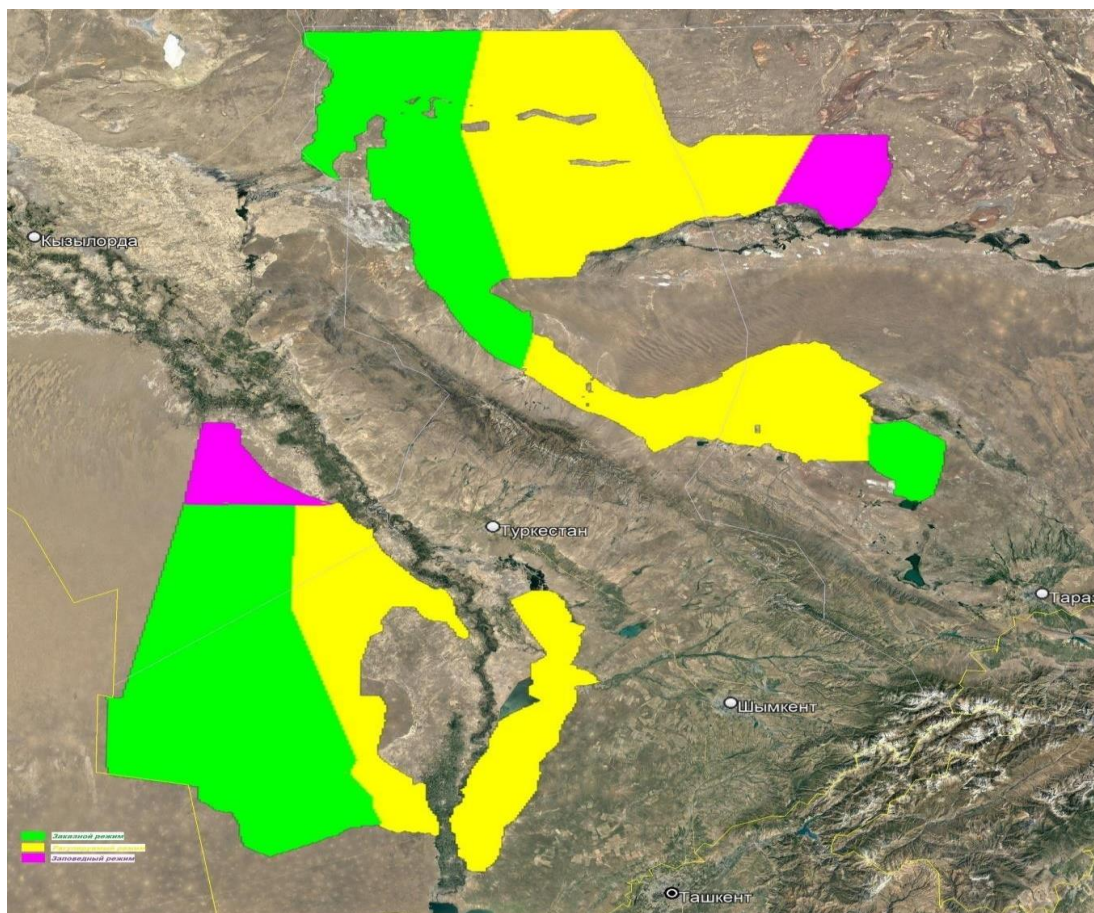


Рисунок 6 – Карта-схема функционального зонирования ООПТ

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

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;
- ландшафты;
- 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.

В местах планируемых установочных работ естественных водотоков и водоемов нет.

Гидросеть представлена р.Сарысу находящейся в западной части контрактной территории и р.Шу в Южно-Казахстанской области. Другие поверхностные источники водоснабжения отсутствуют. Источниками водоснабжения являются редкие колодцы, с минерализацией до 4 г/л.

Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" (20 февраля 2023 года № 26) вблизи поверхностных водных источников устанавливаются водоохранные зоны. Минимальная

ширина водоохранной зоны для малых рек (длиной менее 200 км) и озер устанавливается в размере 500 м. В пределах водоохранной зоны не должны базироваться какие-либо временные или тем более постоянные стоянки передвижных лагерей и автотранспорта. Данные природоохранные меры направлены на сохранность естественного состояния водотока.

Все проектируемые скважины расположены за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, соответствуют требованиям статьи 125 Водного кодекса Республики Казахстан.

Риска загрязнения поверхностных источников нет, тем не менее недопустим сброс любого вида отходов (жидких, твердых) в водотоки. Недопустима организация мойки автотранспорта. Для этого на промплощадке будет обустроено специальное место, оборудованное ливневой канализацией и системой сбора загрязненных стоков. Кроме того, движение производственного транспорта не должно совершаться через русла водотоков во избежание нарушения целостности берегов.

Характер рельефа района работ исключает возможность больших скоплений дождевых и талых вод в местах проектируемых объектов.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов загрязнение поверхностных вод исключается. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения геологоразведочных (а именно оценочных) работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

Проведение экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается, в связи с удаленностью объектов.

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 представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 1.8 и 1.9.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В настоящее время на участке недр Аса работы ведутся в пределах геологического отвода, выданного в феврале 2020 года Комитетом экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на право недропользования для разведки и добычи углеводородного сырья в пределах блоков XXX-42, 43,44,45-А, В (частично), D, E (частично), XXXI-42-А, В, С, D (частично), E (частично), F, 43, 44-А, В, С, D (частично), E (частично), F, 45-А, В (частично), D, E (частично), XXXII-42-В (частично), С (частично), F (частично), 43-А, В, С, D (частично), E, F (частично), 44, 45-А, В (частично), D, E (частично), XXXIII-43-А (частично), В (частично), С, E (частично), F (частично), F (частично), 44-А, В, С, D (частично), E (частично), F (частично), 45-А, В (частично), D (частично), E (частично) в Кызылординской и Туркестанской областях Республики Казахстан.

Площадь геологического отвода составляет 16116, 6 кв. км, глубина геологического отвода - до кровли фундамента.

В 2020 году выполнен «Оперативный подсчет запасов углеводородов месторождения Аса, Туркестанской области Республики Казахстан по состоянию на 01.03.2020 г.» (Протокол ГКЗ РК №2246-20-П от 08.12.2020 г.) . Результаты сейсмики 2Д / 3Д, данные опробования и характеристика пластов по ГИС позволили прокоррелировать разрез скважин и проследить 12 продуктивных горизонтов: в серпуховских (горизонты C1sr-1, C1sr-2), в верхневизейских (горизонты C1v3-1, C1v3-2, C1v3-3), в средневизейских (горизонты C1v2-1, C1v2-2), в нижневизейских (горизонты C1v1-1, C1v1-2) и палеозойских (горизонты PZ-1, PZ-2, PZ-3), с которыми связаны одноименные залежи. Самая большая по площади является залежь C1v2-2, в контуре которой пробурены три скважины 1, 2, SK-1005.

Горизонтальная проекция участка проведения пробной эксплуатации приведена на рисунке 7.

Таблица 1.4-1. Координаты угловых точек участка проведения пробной эксплуатации

Угловые точки	Координаты угловых точек
---------------	--------------------------

	Северная широта	Восточная долгота
1	45° 40' 16,51"	68° 4' 8,47"
2	45° 39' 33,86"	68° 5' 22,18"
3	45° 39' 20,64"	68° 5' 4,11"
4	45° 39' 13,48"	68° 4' 29,56"
5	45° 38' 58,58"	68° 4' 49,83"
6	45° 38' 50,11"	68° 4' 50,36"
7	45° 38' 43,16"	68° 4' 12,61"
8	45° 38' 20,46"	68° 3' 51,57"
9	45° 38' 20,35"	68° 4' 31,18"
10	45° 37' 21,57"	68° 4' 26,97"
11	45° 37' 1,66"	68° 4' 36,83"
12	45° 36' 41,66"	68° 5' 46,16"
13	45° 36' 13,92"	68° 6' 3,05"
14	45° 35' 39,23"	68° 4' 58,65"
15	45° 35' 52,69"	68° 4' 41,40"
16	45° 36' 14,15"	68° 4' 38,78"
17	45° 36' 16,53"	68° 3' 56,96"
18	45° 36' 44,15"	68° 3' 45,08"
19	45° 36' 49,06"	68° 3' 1,57"
20	45° 37' 18,05"	68° 2' 45,79"
21	45° 37' 7,19"	68° 1' 54,91"
22	45° 37' 35,82"	68° 0' 59,97"
23	45° 37' 53,37"	68° 1' 13,98"
24	45° 37' 33,15"	68° 2' 2,66"
25	45° 37' 57,99"	68° 2' 7,19"
26	45° 38' 14,50"	68° 1' 41,27"
27	45° 38' 38,38"	68° 2' 3,24"
28	45° 38' 38,36"	68° 2' 40,28"
29	45° 39' 5,49"	68° 2' 30,28"
30	45° 39' 20,25"	68° 3' 33,44"
31	45° 39' 47,01"	68° 3' 55,38"
32	45° 40' 7,47"	68° 3' 53,25"

Площадь участка проведения пробной эксплуатации составляет 20,37 кв. км. Глубина участка недр - 3500 м.



Рисунок 7. Участок проведения пробной эксплуатации

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Подготовленность месторождения к разработке определяется степенью разведанности, обоснованностью подсчетных параметров и достоверностью геологической модели. Как правило, на стадии поисково-разведочных работ получить информацию для подсчета запасов УВ, составления проекта разработки невозможно.

Месторождение Аса по объёму запасов относится к мелким, имеющим сложное геологическое строение.

Газоносность месторождения Аса связана с серпуховскими, визейскими, и палеозойскими отложениями. Согласно оперативному подсчету запасов по состоянию на 01.03.2020 года, геологические запасы газа категории С1 составили 894 млн. м³, извлекаемые запасы газа 593,6 млн. м³. Целью пробной эксплуатации залежей газа на месторождении Аса является получение прямой информации о добычных возможностях скважин, геолого-геофизических характеристиках залежей, достаточных для обоснования величины извлекаемых запасов газа и составления подсчета запасов, а также проекта разработки.

Основными задачами пробной эксплуатации месторождения Аса являются:

- уточнение промыслово-геологической модели залежей, в том числе границ залежей и положений ГВК;

- о получение информации о фильтрационно-ёмкостных свойствах пластов-коллекторов и физико-химических свойствах пластовых флюидов;

- о уточнение информации о термобарическом состоянии залежей углеводородов и их природных режимах;

- получение информации о продуктивности скважин;

- определение оптимальных значений рабочих депрессий, среднесуточных дебитов и соответственно объемов добычи газа;

- испытание методов по интенсификации добычи газа;

- доразведка месторождения.

- Срок пробной эксплуатации – для решения поставленных целей и задач, пробную эксплуатацию месторождения Аса планируется провести с 27.07.2025 г до 15.10.2026 г.

1.5.1. Результаты опробования и газодинамических исследований скважин

На месторождении Аса опробование проводилось с помощью пластоиспытателей в процессе бурения и в обсаженной колонне путем перфорации.

Объектами опробования являлись пласты или части разрезов, имеющие благоприятную геолого-геофизическую характеристику.

Опробование пластов в процессе бурения

Опробование в процессе бурения производилось с целью предварительного определения наличия в перспективном разрезе газонасыщенных коллекторов по наличию притока газа на устье, поднятой в бурильных трубах.

Опробования в процессе бурения проводилось пластоиспытателем КИИ-2-146 после их вскрытия на полную толщину. Длительность испытания, как правило, составила 8-12 часов.

Достоверность опробования расценивалась по записи глубинных манометров.

В скважине 2 пластоиспытателем на трубах исследовано 2 объекта в отложениях палеозоя (таблица 1.5.1-1).

Таблица 1.5.1-1 – Распределение объектов испытания пластов в процессе бурения

Возраст отложений	Количество объектов				
	газ	пласт. вода	некачественное испытание	притока нет	всего
PZ	2	-	-	-	2
Всего	2	-	-	-	2

Интервалы и результаты опробования скважин в процессе бурения приведены в таблице 1.5.1-2.

Таблица 1.5.1-2 – Результаты опробования трубным испытателем пластов

Скв.	Дата испытания	Интервал	Горизонт	Характер	Результаты
------	----------------	----------	----------	----------	------------

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

		испытания, м		проявления при испытании	испытания
1	26.03-29.03.2012	2527-2579,5	PZ-3	Интенсивное проявление	Получен приток газа расчетным дебитом 215 тыс. м ³ /сут,
1	30.03-01.04.2012	2394,3-2425,6	PZ-1	Средней интенсивности	Получен приток газа расчетным дебитом 61,4 тыс. м ³ /сут

Опробование в колонне выполнено в пяти объектах, из них два объекта приходится на горизонт C1sr, два объекта на PZ и один объект на C1v3.

В результате опробования на месторождении установлена продуктивность горизонтов серпухова, визея и палеозоя.

В скважине №1 опробованы горизонты C1sr-1 и PZ-1+PZ-2+PZ-3.

При опробовании горизонта C1sr-1 из интервалов 2056-2066 м, 2089-2093 м, 2097-2102 м, 2110-2113 м притока не получено.

При опробовании горизонтов PZ-1+PZ-2+PZ-3 из интервалов 2410-2420 м, 2453-2460 м, 2462-2470 м, 2540-2546 м получен фонтанный приток газа. Проведены газодинамические исследования на 4-х режимах с замером КВД и отбором проб газа. В ходе исследования дебиты газа при 7 мм штуцере составили - 83-95 тыс.м3/сут, при 9мм штуцере – 128-133 тыс.м3/сут, при 11 мм штуцере – 137-141 тыс.м3/сут, при 13 мм штуцере – 134-152 тыс.м3/сут, при 25 мм штуцере – 254-403 тыс.м3/сут. Пластовое давление составило 24,2 МПа.

В скважине 2 опробованы горизонты C1sr-1, C1v3-1+ C1v3-2 и PZ-2.

При опробовании горизонта C1sr-1 из интервалов 2164-2169 м, 2171-2182 м, 2185-2195 м получен слабый приток газа дебитом 0,4 тыс.м3/сут.

При опробовании горизонта PZ-2 из интервала 2734-2741,4 м притока не получено.

При опробовании горизонтов C1v3-1+C1v3-2 из интервалов 2311-2318 м, 2321-2326 м, 2330-2338 м, 2362-2366 м, 2368-2372 м, 2380-2386 м, 2388,5-2390,5 м, 2393,5-2398,0 м получены слабые притоки газа дебитами 0,9 до 5,2 тыс.м3/сут.

- Параметры призабойной зоны (псевдоскины, истины скин);
- Абсолютно-свободный дебит;
- Пластовое давление;
- Условный радиус питания скважины (радиус исследований);
- Коэффициент турбулентности потока, отклонения от закона Дарси.

Так же необходимо ежедневно вести учет устьевых и трубных и затрубных давлений, это даст возможность расчетным путем определять забойное давление по скважинам, что в комплексе с вышеперечисленными газодинамическими исследованиями (прямые замеры) предоставит более полную картину энергетического состояния по месторождению на период опытно-промышленной эксплуатации.

1.5.2. Характеристика структуры пробуренного фонда скважин

По состоянию на 01.01.2025 г. на месторождении Аса пробурены 3 скважины (№№1, 2, SK-1005), из них скважины №1, 2 находятся в консервации, скважина SK-1005 в ожидании испытания.

Скважина №1 закончена бурением в апреле 2012 г.

Скважина №2 закончена бурением в ноябре 2014 г.

Скважина №SK-1005 закончена бурением в ноябре 2022 г.

Таблица 1.5.2-1 – Характеристика фонда скважин по состоянию на 01.01.2025 г.

Фонд	Категория скважин		Количество (номера) скважин, ед.
	Пробурено		3
Скважины	Всего		3
	В том числе:	В консервации	2 (1, 2)
		В ожидании испытания	1 (SK-1005)
		Ликвидированные	-

Согласно «Проекту пробной эксплуатации-2023 г» (протокол ЦКРР РК 42/3 от 24.08.2023 г) предусматривалось:

- 01.03.2024 г. – ввод в эксплуатацию опережающую добывающую скважину №1 из консервации;
- 15.03.2024 г. – бурение, 01.07.2024 г. – ввод в эксплуатацию опережающей добывающей

скважины №3.

Ожидалось, что суммарная добыча газа в период ППЭ (2024-2025 гг.) составит 82,9 млн.м³, КИГ составит 0,093 д.ед., соответственно. Но, к сожалению, данные работы не были проведены по причине того, что месторождение расположено в пределах ЮКГЗЗ РЗ и на основании Экологического кодекса РК и Закона об ООПТ на территории государственных заповедных зон запрещается строительство объектов промышленности и энергетики. При этом разрешаются геологическое изучение, разведка полезных ископаемых; добыча полезных ископаемых допускается в исключительных случаях на основании решения Правительства РК.

Таким образом на текущий момент месторождение находится в консервации. В таблице 1.5.2-2 представлено сопоставление проектных и фактических показателей проекта пробной эксплуатации в целом по месторождению. Техническое состояние скважин месторождения Аса приведено в таблице 1.5.2-3.

Таблица 1.5.2-2 – Сопоставление проектных и фактических показателей по месторождению

№ п/п	Показатели	2024 г	
		проект	факт
1	Добыча газа, млн.м ³	46,6	-
2	Накопленная добыча газа, млн.м ³	46,6	-
3	Темп отбора газа от НИЗ, %	7,8	-
4	Темп отбора газа от ТИЗ, %	7,8	-
5	Ввод добывающих скважин, шт.	2	-
6	в т.ч. из бурения	1	-
7	из консервации	1	-
8	Выбытие добывающих скважин, шт.	-	-
9	Фонд добывающих скважин, всего, шт.	2	-
10	в т.ч. действующих, шт.	2	-
11	Среднегодовой дебит газа, тыс. м ³ /сут	95	-
12	Коэффициент использования добывающих скв., доли ед.	1	-
13	Коэффициент эксплуатации добывающих скв., доли ед.	1	-
14	Текущий КИГ, д.ед	0,052	-
15	Отбор от утвержденных извлекаемых запасов, %	7,8	-

Таблица 1.5.2-3 – Техническое состояние скважин

Сква- жина	Кате- гория сква- жин	Сроки бурения		Глубина, м		Горизонт, м		Конструкция скважины									Состояние на 01.01.2025 г.
								Кондуктор			Техническая колонна			Эксплуатационная колонна			
		начало	конец	проект	факт	проект	факт										
1	поиск	15.11.2011	22.04.2012	3000	2670	D	PZ	339,73	917,98	устье	244,5	1262,18	устье	177,8 114,0	2327,60 2265,0	2178	В консервации
2	поиск	28.08.2014	03.11.2014	2900	2761	PZ	PZ	339,73	398	устье	244,5	1677,4	устье	177,8	2758	2274	В консервации
SK-1005	оцен.	02.09.2022	27.11.2022	2792	2895	PZ	C ₁ v ₁	339,73	413,54	устье	244,5	1401,02	устье	без спуска экс колонны			В ожид. испытания

1.5.3. Выделение объектов пробной эксплуатации по геолого-физическим характеристикам

В соответствии с определениями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» эксплуатационный объект (объект разработки) – это отдельный продуктивный пласт или часть крупной насыщенной углеводородами толщи, выделенные для разработки самостоятельной серией скважин.

Выделение на месторождениях эксплуатационных объектов – первый этап в проектировании разработки решается с учетом геолого-физических, технических, экологических и экономических факторов в виде оптимизационной задачи. В результате допускается выделение одного, двух и более объектов.

В единые объекты эксплуатации объединяются продуктивные пласты или горизонты, имеющие один этаж газоносности, с близкими физико-химическими свойствами газа, коллекторскими свойствами, режимами работы залежей, величинами пластовых давлений.

При выделении в разрезе многопластового месторождения двух или более объектов эксплуатации необходимо, чтобы между ними располагались повсеместно прослеживающиеся по площади пачки непроницаемых пород.

На месторождении Аса по данным поискового бурения скважин №№ 1, 2 установлена газоносность в серпуховских, визейских и палеозойских отложениях.

Результаты сейсмики 3Д, данные опробования и характеристика пластов по ГИС позволили детально прокоррелировать разрез скважин и проследить 12 продуктивных горизонтов: в серпуховских (горизонты C1sr-1, C1sr-2), в верхневизейских (горизонты C1v3-1, C1v3-2, C1v3-3), в средневизейских (горизонты C1v2-1, C1v2-2), в нижневизейских (горизонты C1v1-1, C1v1-2) и палеозойских (горизонты PZ-1, PZ-2, PZ-3), с которыми связаны одноименные залежи. Объектами пробной эксплуатации являются залежи или участки залежей, запасы которых оценены по промышленной категории C1, Такими на месторождении являются залежи палеозоя, по остальным залежам запасы оценены по категории C2, как требующие доразведки.

На месторождении Аса выделяется два объекта эксплуатации:

I объект - палеозойский горизонт PZ-3;

II объект - палеозойские горизонты PZ-1, PZ-2.

Исходная геолого-физическая характеристика объектов пробной эксплуатации представлена в таблице 1.5.3-1.

Параметры	Объекты		
	I	II	
	PZ-3	PZ-2	PZ-1
Средняя глубина залегания, м	2553,8	2456,0	2414,6
УГВК, м	2595,5	2743	2419
Площадь газоносности, тыс.м ²	2509	7090	325
Средняя общая толщина коллектора, м	14,3	5,1	3,4
Средняя газонасыщенная толщина, м	11,0	4,5	1,7
Пористость, доли ед.	0,04	0,05	0,14
Средняя газонасыщенность, доли ед.	0,73	0,76	0,74
Проницаемость по керну, *10 ⁻³ мкм ²	-	0,170	-
Проницаемость по ГДИС, *10 ⁻³ мкм ²	0,489	0,489	0,489
Средний коэффициент продуктивности по газу, м ³ /сут×МПа	-	-	-
Коэффициент песчаности, доли ед.	0,28	0,62	0,50
Коэффициент расчленённости, доли ед.	-	3,5	-
Пластовая температура, °С	67,4	67,4	67,4
Пластовое давление, МПа	24,2	24,2	24,2
Вязкость газа при p _н и T _н (p _{ат} и T _н), мПа*с	-	-	-
Плотность газа при 20 °С и 760 мм рт. ст., кг/м ³	0,7043	0,7043	0,7043
Давление начала конденсации, МПа	-	-	-
Содержание стабильного конденсата, г/м ³	-	-	-
Псевдокритические параметры газа: Рпкр (Рпр)	-	-	-
Тпкр (Тпр)	-	-	-
Коэффициент сжимаемости при p _н , 1/Па	-	-	-
Коэффициент сжимаемости воды, 1/Па	-	-	-
Коэффициент сжимаемости пор	-	-	-
Вязкость воды в пластовых условиях, мПа*с	-	-	-
Плотность воды в пластовых условиях, г/дм ³ **	-	-	-
Начальные геологические запасы газа, млн. м ³	-	-	-
в том числе: по категории C ₁ /C ₂	139/-	744/672	11/-
Коэффициент извлечения газа, доли ед.	0,664/-	0,664/0,498	0,664/-
Начальные извлекаемые запасы газа, млн. м ³	-	-	-
в том числе: по категории C ₁ /C ₂	92,3/-	494,0/334,7	7,3/-

1.5.4. Обоснование принятой методики прогноза технологических показателей и выбор расчетного варианта пробной эксплуатации

Технологические показатели пробной эксплуатации залежей месторождения определялись из условия, что месторождение разрабатывается системой “средних” скважин. Для “средней” скважины взяты средние параметры, такие, как глубина, дебит, коэффициенты фильтрационных сопротивлений для газовых залежей.

При моделировании процесса эксплуатации газовой залежи использовался метод “средней”

скважины на основе уравнения материального баланса. Используемый метод материального баланса перспективен на начальной стадии проектирования, когда недостаточно исходной геолого-промысловой информации о пластовом резервуаре. Кроме того, этот метод используется для оперативных расчетов показателей эксплуатации. Математическая модель включает систему дифференциальных уравнений, полученных исходя из балансовых соотношений флюидов в поровом объеме.

Технологические показатели эксплуатации газовой залежи для газового режима определялись в следующей последовательности.

1. Определение пластового давления. Изменение во времени среднего пластового давления определяется по уравнению материального баланса для газовой залежи,

$$\tilde{p}(t) = \left(\frac{p_n}{z_n} - \frac{p_{cm} Q_{доб}(t) T_n}{\tilde{\alpha} \Omega_n T_{cm}} \right) z(\tilde{p})$$

где $\tilde{p}(t)$ - средневзвешенное по объему порового пространства пластовое давление в момент времени t ; p_n - средневзвешенное по объему порового пространства начальное пластовое давление; p_{at} - атмосферное давление; $\tilde{\alpha} \Omega_n$ - поровый объем залежи, занятый газовой системой; $z(\tilde{p})$ - коэффициенты сжимаемости газа; $Q_{доб}$ - суммарный объем добытого газа из месторождения за время t при стандартной температуре.

2. Определение изменения во времени давления на забое и потребного количества скважин. Давление на забое скважины определяется из двучленной формулы притока газа к забою скважины:

$$\frac{P^2 - P_z^2}{\mu_{cp}^* Z_{cp}} = A * q + B * \frac{q^2}{\mu_{cp}^*}$$

где P и P_z – текущие давления в пласте и на забое, МПа; q – дебит газа, м³/с; A и B –

$$\mu^* = \frac{\mu(p)}{\mu_{at}}$$

коэффициенты фильтрационного сопротивления; μ_{at} , где $\mu(p)$ – динамические коэффициенты вязкости газа при температуре $T_{пл}$ и давлениях P и P_{at} соответственно, $\mu_{cp}^* Z_{cp} = \sigma + \phi(p_{np}^2 - p_{np})$, где σ и ϕ - коэффициенты, зависящие от приведенной температуры.

Потребное число скважин для обеспечения заданного темпа отбора и его изменение во времени определялась из соотношения.

$$n(t) = \frac{Q_{доб}(t)}{q(t)}$$

3. Определение давления на устье скважины. Для расчета потерь давления при движении газа по вертикальным трубам из существующих нескольких формул использована наиболее

$$P_y = \sqrt{\frac{P_z^2 - \theta q^2}{e^{2S}}}$$

распространенная:

где S – величина, учитывающая вес столба газа в скважине, которая рассчитывается по формуле:

$$S = \frac{3.415 * 10^{-2} \Delta H}{z T}$$

θ – гидравлическое сопротивление движению газа в стволе скважины:

$$\theta = \frac{1.19 * 10^{-6} T_{cp}^2 \lambda z_{cp}^2 (e^{2S} - 1)}{d^5}$$

λ – коэффициент гидравлического сопротивления определяем по данным исследований согласно формуле:

$$\lambda = \frac{(p_z^2 - p_{г}^2 e^{2S}) d_{BH}^5}{1.377 Q^2 z_{cp}^2 T_{cp}^2 (e^{2S} - 1)}$$

4. Фильтрационные коэффициенты, продуктивная характеристика газовых скважин. В качестве прогнозных параметров, определяющих продуктивную характеристику скважин, приняты результаты математической обработки исследований поисковых скважин. Были получены следующие коэффициенты фильтрационного сопротивления, которые являются средними для залежи (КФС):

- $a = 0,1308 \text{ (МПа)/(тыс.м}^3\text{/сут)}$;
- $b = 0.0000004 \text{ (МПа)}^2\text{/(тыс.м}^3\text{/сут)}^2$;

Таблица 1.5.4-1 – Параметры расчета $R_{пл}$, $R_{уст}$

Параметры		$R_{пл}$
$Z_{ср}$ - средний коэффициент сжимаемости	0,88	25,7
Q_g - Накопленная добыча газа, млн.м ³	17,48	
P_h - Начальное пластовое давление, МПа	25,7	
Ω - Поровый объем залежи, занятый газоконденсатной системой	7,3	
Газонасыщенность	0,76	
$z'(p')$	0,957	
Регулирование давления	0,919	
Параметры		$R_{уст}$
Средне-годовой дебит газа 1 газодобывающей скважины, тыс. м ³ /сут	95,0	16,9
Величина, учитывающая вес столба газа в скв.	1,3454	
θ	0,0138	
$P_{заб}$, МПа	19,6	

Выбор технологического режима работы газовых скважин

Обоснование рационального технологического режима работы скважин является важным вопросом проектирования разработки, так как он определяет число скважин, обеспечивает регулирование процесса разработки и надежность добычи газа.

Величина допустимой (максимальной) депрессии на пласт в скважинах устанавливается в результате проведения специальных промысловых исследований. На месторождении такие исследования в разведочных скважинах не проводились, поэтому на данном этапе будут проводиться режимные исследования в период освоения и опробования скважин.

1.5.5. Прогноз технологических показателей пробной эксплуатации

По месторождению Аса с учетом описанных выше технических решений и технологий был рассмотрен один вариант технологических показателей пробной эксплуатации.

Проведение пробной эксплуатации на месторождении Аса предусматривается с 27.07.2025 - 15.10.2026 гг.

В период пробной эксплуатации на месторождении будут введены в эксплуатацию 2 скважины, из них одна скважина (№№1) из старого фонда, используются после расконсервации и 1 проектная скважина (№№3).

Бурение и ввод скважин в пробную эксплуатацию предусматривается в следующем порядке:

- Май-июнь 2026 г. – бурение, 01.08.2026 г. – ввод в эксплуатацию опережающей добывающей скважины №3.

Как уже упоминалось, месторождение находится в пределах природоохранной зоны, и на основании Экологического кодекса РК и Закона об ООПТ на территории государственных заповедных зон запрещается строительство объектов промышленности и энергетики. При этом разрешаются геологическое изучение, разведка полезных ископаемых; добыча полезных ископаемых допускается в исключительных случаях на основании решения Правительства РК. **В связи с чем расконсервация скважины № 1 не планируется.** В рамках дополнения к проекту пробной эксплуатации предусматривается освоение скважины №3 в течении 5 суток на каждый объект. В период освоения скважины № 3, будут проведены режимные исследования на пяти режимах прямым и трех обратным ходом с последующим закрытием на КВД. Объект испытания PZ, интервал 2670-2720 м. Ожидаемый дебит газа составит 254 тыс.м³/сут. Газ, в объеме 1 270 000 м³, полученный при освоении в течении 5 суток, будет сжигаться на факеле.

Таким образом, в мае-июне 2026 г планируется бурение скважины №3, а в период с 01.08.2026 по 01.09.2026 г. проведение освоения (таблица 1.5.5-1). По завершении работ по освоению и получении данных о фильтрационно-емкостных характеристиках пласта и физико-химических свойствах газа, скважина будет переведена в режим консервации.

Таблица 1.5.5-1. График проведения освоения скважин

№№	№скв	Категория скважины	горизонт	Период освоения
2	3	Эксплуатационно-опережающая	PZ	01.08.2026 - 01.09.2026

1.5.6. Технологические условия эксплуатации скважин

Выбор техники и технологии добычи газа основан на условиях эксплуатации скважин, которые определяются исходя из геолого-промысловой характеристики продуктивных пластов, физико-химических свойств пластовых флюидов и заданных проектных условий эксплуатации месторождения.

При пробной эксплуатации разрабатываться будет нижнепалеозойский продуктивный горизонт. Отложения представлены гранитами коричневато-серыми, зеленовато-серыми, плотными средне-крепкими, крепкими; песчаниками светло-серыми, среднезернистыми, на карбонатном цементе. Встречаются включения пирита и роговой обманки. В разрезе присутствуют алевролиты коричневато-зеленовато-серые, тонкозернистые, частично грубозернистые, плотные, средне-крепкие.

Природный флюид характеризуется содержанием углекислого газа (CO₂) 0,01% и азота до 1,14%. В условиях добычи газ считается сухим.

Опробование скважины 1 проводили на НКТ диаметром 73 мм при диаметрах штуцера 7, 9, 11, 13 и 25 мм. При этом дебиты газа составляли от 83 до 403 тыс. м³/сут, трубное давление при этом составляло 16,7, 15,0, 13,0, 11,7 и 17,5 МПа при пластовом давлении 24,2 МПа. Во всех скважинах межтрубное пространство перекрывалось пакером, что является необходимой мерой при эксплуатации газовых скважин.

В процессе опробования вынос мехпримесей из скважин не наблюдался, что позволяет устанавливать дебит скважин без ограничений по условию устойчивости коллектора, однако при обосновании фонтанного подъёмника необходимо учесть возможность выноса на забой частиц пластовой породы, которые должны выноситься на поверхность.

1.5.7. Обоснование выбора устьевого и внутрискважинного оборудования

Устьевое оборудование

Устьевое оборудование фонтанных газовых скважин выбирается исходя из условий рекомендуемого варианта эксплуатации и условий эксплуатации месторождения. Этим условиям отвечает фонтанная арматура крестового типа на рабочее давление 35 МПа, с условным проходом ствольной части ёлки – 80 мм и боковых отводов 65 мм, с ручным и автоматическим способом управления запорными устройствами (АФ6А – 80х65х35 по ГОСТ 13846-89 или соответствующая ей по классификации АНИ). Боковые выкиды арматуры оборудуются штуцеродержателями для установки штуцеров и фонтанными клапанами или дроссельными устройствами. Компоновка устья скважины должна включать также следующее оборудование:

- панели управления (для автоматического закрытия задвижек центральной и отводящих линий), с обеспечением возможности эксплуатации при низких температурах;
- систему нагнетания химреагентов в скважину, на случай применения антикоррозионной защиты внутренней поверхности НКТ и борьбы с гидратообразованием.

Внутрискважинное оборудование

Условия эксплуатации газового месторождения (глубина залегания продуктивных объектов, характеристика пород коллектора) определяют выбор подземного оборудования.

Значение максимального парциального давления углекислого газа, равного 0,00257 МПа, характеризует коррозионную угрозу от маловероятной до возможной в соответствии с классификацией АНИ.

Потенциальная опасность, связанная с содержанием CO₂, требует установки скважинной системы безопасности. К этой системе относится клапан–отсекатель и пакер.

Клапан–отсекатель и пакер должны удовлетворять следующим требованиям: быть съёмными, выполненными на рабочее давление не менее 14 МПа; посадочный ниппель клапана-отсекателя и уплотнительные манжеты пакера должны устанавливаться в эксплуатационной колонне диаметром 146 мм на лифтовых трубах. Диаметр внутреннего проходного канала клапана–отсекателя и пакера должен позволять выполнение работ по интенсификации с помощью гибких труб, геофизических исследований и других технологических операций. Выбор клапана–отсекателя основан на том, что он должен эффективно действовать при возникновении аварийных ситуаций, связанных с повышением давления в выкидных линиях, возникновением пожара, уничтожением фонтанной арматуры и др.

Клапаны–отсекатели устанавливаются на глубине до 50 м от устья, для более удобного их обслуживания и управления ими.

Всё оборудование, спускаемое в скважину должно изготавливаться из материала согласно AISI, в соответствии с условиями работы в агрессивной среде.

Целесообразность установки защитного оборудования (клапан–отсекатель, пакер), определяет Недропользователь, в том числе и при получении новых данных по компонентному составу газа.

Мероприятия по предупреждению и борьбе с осложнениями при эксплуатации скважин

Ввиду того что месторождение Аса находится на природоохранной территории на текущем этапе предусматривается только опробование скважин.

1.5.8. Программа утилизации газа

04 октября 2024 г Рабочей группой по вопросам развития переработки сырого газа при МЭ РК была рассмотрена и утверждена «Программа развития переработки сырого газа на этапе пробой эксплуатации месторождения Аса на период с 01.10.2024 г по 27.07.2025 г» (протокол 21/7-1 от 04.10.2024 г). В рамках «Программы...» обосновано сжигание газа в объеме 1 270 000 м³.

1.5.9. Рекомендации к конструкциям скважин и производству буровых работ

На месторождении Аса состояние пробуренных и проектных скважин выглядит следующим образом (табл. 1.5.9-1):

Таблица 1.5.9-1 – Фонд скважин месторождения Аса

Наименование	Аса
Пробуренный фонд, шт.	3
В т.ч. в консервации, №№	1, 2
Оценочная скважина в испытании	№SK-1005
Ликвидированные, №№	-
Ввод из консервации, №№	№1
	01.03.2024
Проектные опережающие – добывающие скважины	№3
	на 2024 г.

Фактическая конструкция скважин, пробуренных на месторождении Аса представлена в таблице 1.5.9-2.

Скважина	Категория скважин	Сроки бурения		Глубина, м		Горизонт, м		Конструкция скважины									Состояние на 01.01.2025 г.
								Кондуктор			Техническая колонна			Эксплуатационная колонна			
		начало	конец	проект	факт	проект	факт	диаметр, мм	глубина спуска, м	высота подъема цемента (от устья), м	диаметр, мм	глубина спуска, м	высота подъема цемента (от устья), м	диаметр, мм	глубина спуска, м	высота подъема цемента (от устья), м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	поиск.	15.11.2011	22.04.2012	3000	2670	D	PZ	339,73	917,98	устье	244,5	1262,18	устье	177,8 114	2327,6 2265	2178	В консервации
2	поиск.	28.08.2014	03.11.2014	2900	2761	PZ	PZ	339,73	398	устье	244,5	1677,4	устье	177,8	2758	2274	В консервации
SK-1005	оцен.	02.09.2022	27.11.2022	2792	2895	PZ	C _{1v1}	339,73	413,54	устье	244,5	1401,02	устье				В ожид. испытания

В соответствии с предлагаемым геологическим разрезом, проектной глубиной и с учетом возможных осложнений для качественного испытания выявленных горизонтов на контрактной территории ТОО «Sozak Oil and Gas» предусматриваются следующие проектные конструкции скважин месторождений Аса представленные в таблице 1.5.9-3.

Таблица 1.5.9-3 – Рекомендуемая конструкция для скважины №3

Наименование колонн	Диаметр, мм		Глубина спуска, м
	долото	колонна	
Кондуктор	444,5	339,7	300
Техническая колонна	311,2	244,5	1000
Эксплуатационная колонна	215,9	177,8	2750

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных

производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» от 13.02.2015г., отклонение фактической глубины скважины от предусмотренной в рабочем проекте не должно превышать ± 250 м. для вертикальных скважин, а для горизонтальных и наклонно-направленных скважин ± 300 м.

Для обеспечения полноты замещения бурового раствора цементным и улучшения качества цементирования в целом, рекомендуется проводить комплекс мероприятий, включающий: подготовку ствола скважины; выбор оптимальных составов буферной жидкости и цементного раствора; увеличение степени центрирования колонны (не менее 80%); обеспечение турбулентного режима течения буферных жидкостей и цементных растворов в затрубном пространстве; расхаживание и (или) вращение обсадных колонн во время всего процесса цементирования.

В процессе бурения скважин возможны различного рода осложнения и аварии. Отложения, характеризующиеся образованием осыпей и обвалов, приводит к прихвату бурового инструмента, потере циркуляции. Для вскрытия неустойчивых пород необходимыми требованиями являются повышенная прокачка с интенсивной промывкой, высокая плотность промывочной жидкости, вязкость и статистического напряжения сдвига (СНС) с низкой водоотдачей. При ликвидации прихватов и потере циркуляции создаются предельно высокие нагрузки и репрессии на призабойную зону, что приводит к гидроразрыву пласта и уходу промывочной жидкости.

При избыточной репрессии на пласт происходит катастрофическое поглощение жидкости, что ведет к газопроявлениям, неожиданным аварийным выбросам и перехода к открытому фонтанированию.

Для физико-химического изучения состава флюидов в процессе бурения скважин проводились отбор и описание шлама и керна в пробуренных скважинах.

Исходя из проектной глубины и конструкции скважины, бурение производилось с буровой установки с достаточным уровнем механизации роторным способом, долотами и вооружением, соответствующим литологическому разрезу скважины. Углубление скважины производилось долотами с вооружением, соответствующему литологическому разрезу скважины роторным способом. компоновка низа бурильных колонн должна обеспечивать вертикальность ствола скважины. Промывка скважины при бурении под эксплуатационную колонну осуществлялась буровым раствором с плотностью 1,07-1,12 г/см³, препятствующий поступлению пластовых флюидов в ствол скважины. Буровая установка должна быть оснащена необходимыми средствами механизации рабочих процессов, контроля и управления процессом бурения. На буровой установке необходимо размещение всего комплекса очистных сооружений для очистки бурового раствора.

1.5.10. Мероприятия по доразведки месторождения

Настоящий «Дополнения к проекту пробной эксплуатации Аса» составляется по состоянию на 01.01.2025 г. на утверждённые в ГКЗ РК запасы свободного газа.

«Оперативный подсчет запасов углеводородов месторождения Аса Туркестанской области Республики Казахстан (по состоянию на 01.03.2020 г)» выполнен по результатам бурения скважин №№ 1, 2, запасы оценены по 12 залежам, по категориям С1 и С2 (таблица 1.5.10-1).

Таблица 1.5.10-1 – Запасы свободного газа

№	Горизонт, залежь	Категория	Начальные геологические запасы газа, млн.м ³	Извлекаемые запасы газа, млн.м ³
1	C _{1sr} -1	C ₂	1009	502,5
2	C _{1sr} -2	C ₂	144	71,8
3	C _{1v3} -1	C ₂	934	465,1
4	C _{1v3} -2	C ₂	1195	595,2
5	C _{1v3} -3	C ₂	1520	756,9
6	C _{1v2} -1	C ₂	389	193,7
7	C _{1v2} -2	C ₂	2642	1315,7
8	C _{1v1} -1	C ₂	346	172,3
9	C _{1v1} -2	C ₂	59	29,4
10	PZ-1	C ₁	11	7,3
11	PZ-2	C ₁	744	494,0
		C ₂	672	334,7
12	PZ-3	C ₁	139	92,3

Из таблицы выше видно, что наибольшее количество запасов (90,9%) приходится на запасы категории С2. Учитывая степень изученности, залежи и участки залежей с запасами категории С1

необходимо ввести в пробную эксплуатацию, а залежи и участки залежей с запасами категории С2 необходимо доразведать.

В настоящее время в пределах месторождения Аса пробурены скважины №№1, 2 SK-1005.

Скважина №1 находится в зоне запасов категории С1 залежей PZ-1, PZ-2, PZ-3 и после расконсервации будет введена в пробную эксплуатацию залежи PZ-1, PZ-2 (II объект).

Скважина №2 находится в зоне запасов категории С2 залежей C1sr-1, C1sr-2, C1v3-1, C1v3-2, C1v3-3, C1v2-1, C1v2-2, C1v1-1, C1v1-2, PZ-2 и находится в консервации.

Проектная опережающая – добывающая скважина №3 при проектной глубине 2750 м полностью вскрыет продуктивный разрез. Местоположение скважины №3 позволит вскрыть участки запасов категории С1 залежей PZ-2, PZ-3 и участки с запасами категории С2 залежей C1sr-1, C1sr-2, C1v3-1, C1v3-2, C1v3-3, C1v2-1, C1v2-2, предполагаемые абсолютные отметки залежей требующих доразведки соответственно равны -1860м, -1940м, -2020м, -2060м, -2110м, -2170м, -2200м.

После окончания бурения в скважине №3 будут проводиться мероприятия по опробованию горизонтов залежей C1sr-1, C1sr-2, C1v3-1, C1v3-2, C1v3-3, C1v2-1, C1v2-2 (табл. 1.5.10-2).

Таблица 1.5.10-2 – Интервалы опробования и испытания скважин в эксплуатационной колонне

№№	Продуктивн. горизонт (стратиграф. возраст)	Проектная опережающая -добывающая скважина
		№3
1	C1sr-1	2110-2120
2	C1sr-2	2190-2195
3	C1v3-1	2270-2280
4	C1v3-2	2310-2320
5	C1v3-3	2360-2370
6	C1v2-1	2420-2425
7	C1v2-2	2450-2460
8	C1v1-1	-
9	C1v1-2	-
10	PZ-1	-
11	PZ-2	-
12	PZ-3	-
	Всего	7

Проведение намеченных в настоящем проекте мероприятий поможет уточнить геологическое строение месторождения, определить добывные возможности залежей, получить необходимую информацию для обоснования подсчетных параметров для дальнейшего достоверного выполнения отчета по подсчету запасов УВС и определения технико-экономической целесообразности вовлечения месторождения в промышленную разработку.

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

Целью пробной эксплуатации залежей месторождения Аса является:

- уточнение имеющейся и получение новой информации о геолого-физической и гидродинамической характеристике эксплуатационных объектов для составления подсчета запасов газа, а также проекта разработки;
- контроль за изменением технологических параметров работы скважин и промысловых характеристик коллекторов.

В соответствии пункту 1.3, раздела 1, приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, разведка и добыча углеводородов относится к I категории.

Наилучшие доступные техники – это технологии, способы, методы, применяемые в процессе деятельности и являющиеся эффективными, передовыми и практически пригодными.

Наилучшим условием реализации природ сберегающей технологии является условие, когда основные производственные процессы не зависят от квалификации персонала, а организационно-управленческие структуры процесса составляют неотъемлемую часть используемой техники и технологии. Однако в настоящее время такие технико-технологические разработки отсутствуют.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения

всех производственных задач.

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

Подрядные организации, привлеченные для этих работ, должны отвечать всем нормативным требованиям РК, а также внутренним стандартам Компании и иметь опыт в сфере обращения с отходами.

Получение комплексного экологического разрешения по данному проекту не требуется.

1.5. Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

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

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

1.6. 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

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.).

Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыреуровней оценки.

В таблице 1.8-1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

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

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

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

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 1.8-2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 факторы воздействия.

На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 1.8-1-Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный(1)</i>	Площадь воздействия до 1км ² , воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный(2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² , воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта
<i>Территориальный(3)</i>	Площадь воздействия от 10 до 100 км ² , воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта
<i>Региональный(4)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² , воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный(1)</i>	Воздействие наблюдается до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности(2)</i>	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный(3)</i>	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет
<i>Многолетний(постоянный)(4)</i>	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительный(1)</i>	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабый(2)</i>	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренный(3)</i>	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов Природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению
<i>Сильный(4)</i>	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Низкая(1-8)</i>	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или безсмягчении), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
<i>Средняя(9-27)</i>	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего у законный предел.
<i>Высокая(28-64)</i>	Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных /чувствительных ресурсов

Таблица 1.8-2-Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальное</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительное</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченное</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабое</u> 2	9-27	Воздействие

<u>Местное</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренное</u> 3	28-64	средней значимости
<u>Региональное</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильное</u> 4		Воздействие высокой значимости

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.

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 1.8-3.

Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 1.8-3 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Нулевое(0)</i>	Воздействие отсутствует
<i>Точечное(1)</i>	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта
<i>Локальное(2)</i>	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов
<i>Местное(3)</i>	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов
<i>Региональное(4)</i>	Воздействие проявляется на территории области
<i>Национальное(5)</i>	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временной масштаб воздействия	
<i>Нулевое(0)</i>	Воздействие отсутствует
<i>Кратковременное(1)</i>	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
<i>Средней продолжительности(2)</i>	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года
<i>Долговременное(3)</i>	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
<i>Продолжительное(4)</i>	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность
<i>Постоянное(5)</i>	Продолжительность воздействия более 5 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	

<i>Нулевое(0)</i>	Воздействиеотсутствует
<i>Незначительное(1)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниями изменчивости этого показателя
<i>Слабое(2)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
<i>Умеренное(3)</i>	Положительныеи отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднее районного уровня
<i>Значительное(4)</i>	Положительныеи отрицательные отклонения в социально-экономическойсферепревышаютсуществующиеусловиясреднеобластного уровня
<i>Сильное(5)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднее республиканского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, 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 по средством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 1.8-4.

Таблица 1.8-4 - Матрица оценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме

Итоговыйбалл	Итоговое воздействие
Отплюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
Отплюс 6 до плюс10	Среднее положительное воздействие
Отплюс 11до плюс15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
Отминус 1до минус5	Низкое отрицательное воздействие
Отминус 6 до минус10	Среднее отрицательное воздействие
Отминус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

1.8.1. Оценка воздействия на окружающую среду

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы, и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

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 «Дополнение к проекту пробной эксплуатации месторождения Аса» определяется максимальный уровень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха.

Составление «Дополнения к проекту пробной эксплуатации месторождения Аса» с целью доразведки месторождения и обоснования подсчетных параметров для подсчета запасов.

По месторождению Аса с учетом описанных выше технических решений и технологий был рассмотрен один вариант технологических показателей пробной эксплуатации.

Проведение пробной эксплуатации на месторождении Аса предусматривается с 27.07.2025 -

15.10.2026 гг.

В период пробной эксплуатации на месторождении будут введены в эксплуатацию 2 скважины, из них одна скважина (№№1) из старого фонда, используются после расконсервации и 1 проектная скважина (№№3).

Бурение и ввод скважин в пробную эксплуатацию предусматривается в следующем порядке:

• Май-июнь 2026 г. – бурение, 01.08.2026 г. – ввод в эксплуатацию опережающей добывающей скважины №3.

Как уже упоминалось, месторождение находится в пределах природоохранной зоны, и на основании Экологического кодекса РК и Закона об ООПТ на территории государственных заповедных зон запрещается строительство объектов промышленности и энергетики. При этом разрешаются геологическое изучение, разведка полезных ископаемых; добыча полезных ископаемых допускается в исключительных случаях на основании решения Правительства РК. В связи с чем расконсервация скважины № 1 не планируется. В рамках дополнения к проекту пробной эксплуатации предусматривается освоение скважины №3 в течении 5 суток на каждый объект. В период освоения скважины № 3, будут проведены режимные исследования на пяти режимах прямым и трех обратным ходом с последующим закрытием на КВД. Объект испытания PZ, интервал 2670-2720 м. Ожидаемый дебит газа составит 254 тыс.м3/сут. Газ, в объеме 1 270 000 м3, полученный при освоении в течении 5 суток, будет сжигаться на факеле.

Таким образом, в мае-июне 2026 г планируется бурение скважины №3, а в период с 01.08.2026 по 01.09.2026 г. проведение освоения. По завершении работ по освоению и получении данных о фильтрационно-емкостных характеристиках пласта и физико-химических свойствах газа, скважина будет переведена в режим консервации.

Воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия разведочных работ на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнена с учетом действующих методик.

Предварительная инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу

На этапе проведения **строительно-монтажных и подготовительных работ (СМР)** количество источников выделения загрязняющего вещества составит 4 единиц, из них 3 источника загрязнения, расположенные на площадке бурения скважины – неорганизованные, и соответственно 1 источник - организованный.

Организованные источники:

- ист. N0001, Сварочный агрегат.

Неорганизованные источники:

- ист. N6001, Сварочный пост;

- ист. N6002, Пыление при планировке буровой площадки;

- ист. N6003, Разработка грунта;

При проведении работ по **бурению и креплению скважины**, выявлено 18 источников загрязнения, 8 источников организованные, остальные 10 – неорганизованные, из них:

Организованные источники:

- ист. N0002-0004, Дизельный двигатель G12V190 PZLG-3, N-810 кВт;

- ист. N0005, Дизель – генератор VOLVO/400;

- ист. N0006, Дизель – генератор резервный 6135JZD;

- ист. N0007, ДВС цементировочный агрегат;

- ист. N0008, Дизельгенератор CAT 3304;

- ист. N0009, Котельная для разогрева воды;

Неорганизованные источники:

- ист. N 6004, Емкость для хранения дизельного топлива;

- ист. N 6005, Емкость для хранения масла;

- ист. N 6006, Узел приготовления цементного раствора;

- ист. N 6007, Емкость для бурового раствора;

- ист. N 6008, Насос для перекачки дизтоплива;

- ист. N 6009, Емкость бурового шлама;

- ист. N 6010, Блок приготовления бурового раствора;

- ист. N 6011, Насос для бурового раствора;

- ист. N 6012, Буровой насос;

- ист. N 6013, Ремонтно-механическая мастерская.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При строительстве скважины от источников выбросов будут выделяться выбросы в объеме 17.445648526 г/сек и 146.040356386 тонн в год.

На стадии проведения работ **по освоению скважины** количество источников загрязнения составит 17 единиц, из них 8 организованных и 9 неорганизованных:

Организованные источники:

- ист. N 0010, Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъемник А-80);
- ист. N 0011, Дизельгенератор 100 кВт;
- ист. N 0012, Факельная установка скв. №3;
- ист. N 0013, ППУ;
- ист. N 0014-0015, ДВС САТ 3304 для работы кислотного агрегата;
- ист. N 0016, Цементируочный агрегат ЦА-320;
- ист. N 0017, Дизельгенератор;
- ист. N 0018, Когенерационная установка;
- ист. N 0019-0020, Сбросная свеча;
- ист. N 0021, Резервуар газоконденсата, V-100 м3.

Неорганизованные источники:

- ист. N 6014, Емкость для хранения дизтоплива;
- ист. N 6015, Насос для дизтоплива;
- ист. N 6016, Приемный манифольд;
- ист. N 6017, Тестовый сепаратор;
- ист. N 6018, Газосепаратор;
- ист. N 6019, Дренажная емкость;
- ист. N 6020, Выкидные линии;
- ист. N 6021, Устье скважины №3 (ЗРА и ФС);
- ист. N 6022, Приготовление цементного раствора;
- ист. N 6023, Площадка БДР.

При освоение скважины от источников выбросов будут выделяться выбросы в объеме 72.784325194 г/сек и 231.701179075 тонн в год.

Итого при проведении бурения и освоение скважины выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляет **90,22997372 г/сек и 377,741535461 тонн.**

Ориентировочный перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу вероятен при осуществления намечаемой деятельности приведены ниже.

Ориентировочный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважины

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00217	0.00391	0.09775
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0003844	0.000692	0.692
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	6.47424	55.3116	1382.79
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.052064	8.98814	149.802333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.364266667	3.1542	63.084
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.323	10.9888	219.776
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.007851557	0.03431118	4.2888975
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	5.309666667	44.7316	14.9105333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000889	0.00016	0.032
0405	Пентан (450)		100	25		4	0.00773	0.0336393	0.00134557
0410	Метан (727*)				50		0.0412	0.179312	0.00358624
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0.01114	0.048484	0.00323227
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.185	0.8051616	0.01610323
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000010417	0.000091006	91.006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.09742	0.81602	81.602
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.00001625	0.0000735	0.00147
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	2.503979668	20.810605	20.810605
	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.011	0.0207648	0.138432
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.04982	0.103	1.03
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0046	0.009792	0.2448
	В С Е Г О :						17.445648526	146.040356386	2030.33109

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Оrientировочный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при освоение скважины

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	10,31252	68,84263	471.065845
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3,188284	26,1213	51.0322166
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	7,83453	22,50763	50.1525511
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0,556667	32,807	56.14
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0,000299	0,008873	1.10914675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	40,06737	42,56355	10.8545162
0402	Бутан (99)		200			4	2,3E-05	0,000724	0.00000362
0403	Гексан (135)		60			4	4,07E-06	0,000128	0.00000214
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,000272	0,008591	0.00034365
0410	Метан (727*)				50		0,922401	10,44878	0.00897553
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,000396	0,012528	0.00083522
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		4,156303	0,403139	0.00806278
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		4,321035	0,078233	0.00260777
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	1,64E-05	0,000518	0.0051844
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	5,15E-06	0,000163	0.00081432
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	2,55E-05	0,000326	0.00054321
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	3,35E-06	2,43E-05	24.274
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)		1	0.5		3	0,00556	0,10032	0.20064
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0,033902	0,222233	22.223271
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,38391	27,57447	7.574466
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0,0008	2,88E-05	0.000288
	В С Е Г О :						72.784325194	231.701179075	694.654313

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

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

*Передвижные источники загрязнения***ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

Код	Примесь	Выбросг/с	Выброст/год
0301	Азота(IV)диоксид(4)	0.0020632	0.0013723
0304	Азот(II)оксид(6)	0.00033545	0.00022296
0328	Углерод(593)	0.00012944	0.00009174
0330	Серадиоксид(526)	0.00050534	0.00032928
0337	Углеродоксид(594)	0.031878	0.017569
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/(60)	0.000878	0.000441
2732	Керосин(660*)	0.00328	0.001903

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Согласно ст.202.п.17 Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов от передвижных источников (строительных машин и транспортных средств) не устанавливаются.

Согласно статьи 208 Экологического кодекса РК, экологические требования по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств:

1. Запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

2. Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

3. Правительство Республики Казахстан, центральные исполнительные органы и местные исполнительные органы в пределах своей компетенции обязаны осуществлять меры, направленные на стимулирование сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от транспортных и иных передвижных средств.

4. Местные представительные органы областей, городов республиканского значения, столицы в случае выявления по результатам государственного экологического мониторинга регулярного превышения в течение трех последовательных лет нормативов качества атмосферного воздуха на территориях соответствующих административно-территориальных единиц вправе путем принятия соответствующих нормативных правовых актов в пределах своей компетенции по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды вводить ограничения на въезд транспортных и иных передвижных средств или их отдельных видов в населенные пункты или отдельные зоны в пределах населенных пунктов, на территории мест отдыха и туризма, особо охраняемые природные территории, а также регулировать передвижение в их пределах транспортных и иных передвижных средств в целях снижения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух.

Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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 Версия 3.0, 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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

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

- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок" Приложение 14 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. №100-п.;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004, Астана 2005г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены для всех источников организованных и неорганизованных выбросов, по всем ингредиентам, при существующим в выбросах и представлены в Приложении 1.

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

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

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

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

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

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

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

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

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

За пределами промплощадки выбросами неорганизованных источников создаются приземные концентрации ниже 1 ПДК. 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.

Анализ расчета приземных концентраций показал, что на всех этапах проведения работ на

границе СЗЗ превышение ПДК не наблюдается ни по одному ингредиенту.

Сводная таблица результатов расчетов на период бурения скважины

код зс	наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	СЗЗ	ЖЗ	ОТ	граница области возд.	территория предприятия	колич. иза	пдк(обув) мг/м3	класс опасн
0123	железо (II, III) оксиды (диоксиды триоксида, железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000193	0.000000	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (327)	0.001365	0.000001	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	азот (IV) диоксид (азота диоксид) (4)	0.935141	0.004930	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	0.2000000	2
0304	азот (II) оксид (азота оксид) (6)	0.075980	0.000401	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	0.4000000	3
0328	углерод (сажа, углерод черный) (583)	0.045147	0.000057	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	0.1500000	3
0330	сера диоксид (ангидрид сернистый, сернистый газ, сера (IV) оксид) (518)	0.076018	0.000400	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	0.5000000	3
0333	сероводород (дигидросульфид) (518)	0.070132	0.000179	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0080000	2
0337	углерод оксид (окис углерода, угарный газ) (584)	0.030343	0.000158	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	5.0000000	4
0342	эфирные газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000310	0.000001	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0405	пентан (450)	см<0.05	см<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	100.0000000	4
0410	метан (727*)	см<0.05	см<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	50.0000000	4
0412	изобутан (2-метилпропан) (279)	см<0.05	см<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	15.0000000	4
0415	смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000264	0.000001	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	50.0000000	-
0703	бенз/а/пирен (3,4-бензапирен) (54)	0.019845	0.000025	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.0000100*	1
1325	формальдегид (метаналь) (609)	0.056229	0.000294	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.0500000	2
2735	масло минеральное нефтяное (кератиновое, машинное, шпательное и др.) (716*)	см<0.05	см<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	-
2754	алканы C12-19 /в пересчете на C/ (углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); растворитель рп-265п) (10)	0.078128	0.000361	нет расч.	нет расч.	нет расч.	13	1.0000000	4
2902	взвешенные частицы (116)	0.000803	0.000001	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, крашенин, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.005880	0.000005	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.3000000	3
2930	пыль абразивная (корунд белый, монокорунд) (1027*)	0.004198	0.000003	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	1.011055	0.005330	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8		
37	0333 + 1325	0.120723	0.000339	нет расч.	нет расч.	нет расч.	10		
41	0330 + 0342	0.076306	0.000400	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9		
44	0330 + 0333	0.140468	0.000434	нет расч.	нет расч.	нет расч.	11		
лл	2902 + 2908 + 2930	0.004641	0.000004	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4		

примечания:

1. таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. см - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях пдкр) - только для модели нрк-2014
3. "звездочка" (*) в графе "пдкр(обув)" означает, что соответствующее значение взято как 10пдксс.
4. значения максимальной из разовых концентраций в градах "рп" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ОТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зона "территория предприятия" приведены в долях пдкр.

Сводная таблица результатов расчетов на период освоение

код зс	наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	СЗЗ	ЖЗ	ОТ	граница области возд.	территория предприятия	колич. иза	пдк(обув) мг/м3	класс опасн
0301	азот (IV) диоксид (азота диоксид) (4)	0.651608	0.003488	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	0.2000000	2
0304	азот (II) оксид (азота оксид) (6)	0.055381	0.000283	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	0.4000000	3
0328	углерод (сажа, углерод черный) (583)	0.415497	0.000595	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	0.1500000	3
0330	сера диоксид (ангидрид сернистый, сернистый газ, сера (IV) оксид) (518)	0.033025	0.000118	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.5000000	3
0333	сероводород (дигидросульфид) (518)	0.002673	0.000007	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.0080000	2
0337	углерод оксид (окис углерода, угарный газ) (584)	0.114719	0.000792	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	5.0000000	4
0402	бутан (99)	см<0.05	см<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	200.0000000	4
0403	гексан (135)	см<0.05	см<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	80.0000000	4
0405	пентан (450)	см<0.05	см<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	100.0000000	4
0410	метан (727*)	см<0.05	см<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	50.0000000	-
0412	изобутан (2-метилпропан) (279)	см<0.05	см<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	15.0000000	4
0415	смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.003781	0.000015	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	50.0000000	-
0416	смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.004824	0.000019	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	30.0000000	-
0602	бензол (64)	см<0.05	см<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.3000000	2
0616	диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	см<0.05	см<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	3
0621	метилбензол (349)	см<0.05	см<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.6000000	3
0703	бенз/а/пирен (3,4-бензапирен) (54)	0.005180	0.000006	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.0000100*	1
1325	метанол (метилвый спирт) (338)	0.000398	0.000001	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	3
1325	формальдегид (метаналь) (609)	0.021915	0.000071	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.0500000	2
2754	алканы C12-19 /в пересчете на C/ (углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); растворитель рп-265п) (10)	0.038767	0.000157	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	1.0000000	4
2908	пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, крашенин, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000097	0.000000	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
05	0301 + 0337 + 0403 + 1325	0.814885	0.004342	нет расч.	нет расч.	нет расч.	10		
07	0301 + 0330	0.714833	0.003606	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9		
37	0333 + 1325	0.024331	0.000072	нет расч.	нет расч.	нет расч.	14		
44	0330 + 0333	0.035500	0.000125	нет расч.	нет расч.	нет расч.	14		

примечания:

1. таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. см - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях пдкр) - только для модели нрк-2014
3. "звездочка" (*) в графе "пдкр(обув)" означает, что соответствующее значение взято как 10пдксс.
4. значения максимальной из разовых концентраций в градах "рп" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ОТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зона "территория предприятия" приведены в долях пдкр.

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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)».

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух в период разведочных работ на участке будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия – местное (3) – площадь воздействия от 10 до 100 км² для площадных объектов или на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – постоянный (4) – продолжительность воздействия более 3 лет;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабое (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

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

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

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

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

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.

При проведении контрольных замеров на источниках выбросов необходимо контролировать параметры газовоздушной смеси (температуру, скорость, объем), которые, наряду с объемом выбросов, определяют концентрации загрязняющих веществ на источнике.

Частота проведения контроля – 1 раз в квартал.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров будут сопоставляться с нормативами, установленными для источников выбросов в утвержденном проекте НДВ. Контроль проводится аналитической лабораторией, аккредитованной в установленном порядке.

Результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха анализируются и представляются в квартальных и годовых отчетах по производственному экологическому контролю 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 «Программы производственного экологического контроля....», охватывают все необходимые точки контроля и компонентный состав атмосферного воздуха.

Воздействие на водные объекты

Постоянные водотоки и водоемы в пределах геологического отвода под промплощадки проектируемых скважин отсутствуют.

Источником водоснабжения на время строительства и освоение скважины для данного объекта является привозная, пресная вода, которая используется для хозяйственно-бытовых нужд.

Подземные воды данной территории отличаются высокой минерализацией, поэтому питьевое водоснабжение вахтовых лагерей и буровых бригад будет осуществляться за счет привозной воды, в т.ч. бутилированной (ближайшие населенные пункты: Кыземщек) на расстоянии 72 км).

Водоснабжение буровых установок водой технического качества предусмотрено из Кыземщек 72км.

Для питьевых целей используется привозная вода в пластмассовых бутылках 1.5 -5л.

Бытовое обслуживание работников питьевой водой, душевыми, питанием, проживанием, занятых на строительных работах, будет осуществляться в вахтовом поселке.

Теплоснабжение участка площадки не предусмотрено, так как проведение работ будет осуществляться только в теплое время года.

Нормативная потребность воды, м³	Расход воды, м³
Техническая вода	
при бурении и креплении - 72	3 312,00
при подготовительных работах к бурению –43	86,00
при испытании скважины – 20 м³/сут.	140,00
Всего	3 538,00
Вода для хозяйственных нужд	
0,15 на 1 человека (СП №167 от 25.01.2012 г.) Буровая бригада 40 человек	402

Хозяйственно-питьевые нужды

Общая величина хозяйственно-бытовых и питьевых вод на период бурения и испытания скважины составит: 402 м³.

Производственные нужды

На буровых установках техническая вода будет расходоваться на приготовление бурового раствора, промывочной жидкости и растворов реагентов, мытье оборудования, рабочей площадки, испытания и другие технические нужды. Согласно проектным проработкам объем потребления воды на производственные нужды за период бурения одной скважины глубиной 2700 м составит: 3 538,00м³.

Таблица 1.8.4-4. Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Бурение и освоение скважины	3940,0	402,0	192,0	-	-	210,0	3538,0	402,0	-	-	210,0	-

Водоотведение.

Число персонала, привлекаемого для бурения, обслуживания строительно-мон-тажных работ и геофизических исследований в скважинах, составит, максимально, 96 человек. Проживать члены буровой бригады будут на участке проведения работ (вагончик с душем, умывальни-ком).

На территории буровой площадки вахтового лагеря предусмотрены две системы временной канализации:

- хозяйственно-бытовая;
- производственная.

Хозяйственно-бытовые стоки от модулей полевых лагерей по системе временных трубопроводов будут отводиться в септик (20 м³), изолированный от поверхностных и подземных вод. По мере наполнения септика стоки будут откачиваться, и вывозиться специализированными машинами - автоцистернами на специально оборудованные очистные сооружения, стоящие на балансе организаций, имеющих соответствующие разрешения на прием и утилизацию сточных вод, по договору с этими организациями.

Септики после окончания буровых работ будут опорожнены, дезинфицированы. Территория септиков будет рекультивирована.

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод составит 402 м³/период ведения буровых работ на 1-ой скважине.

Качественный состав сточных вод, сбрасываемых в септик, стандартный и удовлетворяет требования СНиП 2.04.03-85. Концентрация загрязняющих веществ определена исходя из удельного водоотведения на одного человека. Количество загрязняющих воду веществ на одного человека для определения их концентрации в бытовых сточных водах принято согласно СН РК 4.01.03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Оценка влияния объекта на подземные воды

На основании проведенного анализа можно сформулировать следующие рекомендации по составу природоохранных мер, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на водные ресурсы:

- Перед началом работы буровой установки представителем Заказчика будут проверены правильность проведения подготовительных работ, таких как подготовка площадок под агрегатно-высечным и насосным блоками, блоком приготовления раствора, устройство циркуляционной системы приготовления бурового раствора, так как от них во многом зависит качество подземных вод.
- Работы на скважине будут проводиться при соответствующем оборудовании скважин, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования газа.
- Испытания скважин не должны производиться с нарушением герметичности эксплуатационных колонн, при отсутствии цементного камня за колонной.
- Будут использоваться реагенты для приготовления буровых растворов с сертификатами качества.
- В процессе работ будет осуществляться производственный мониторинг за состоянием почв на площадке скважин. Следы разливов и утечек нефти, нефтепродуктов, бурового раствора и химикатов немедленно ликвидируются. Загрязненный грунт будет снят и по мере накопления в металлических емкостях, направлен на полигон предприятия подрядчика, принимающего отходы на утилизацию.
- Для предотвращения возможных утечек химических реагентов и нефти, необходимо следить за исправностью запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов.

Наилучшим способом утилизации буровых отходов является их первоначальный сбор в металлические емкости с последующим вывозом на специализированный полигон.

При отсутствии в отходах токсичных компонентов и легколетучих соединений допускается их разделение на жидкую и твердую фазы.

По окончании работ на скважинах площадки скважин и территория вокруг будет рекультивирована.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км² 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, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на водные ресурсы на месторождении Аса присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений, но среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Тепловое, электромагнитное, шумовое и др. воздействия

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении работ, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения и т.д.

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

Шумовое воздействие

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение. Кроме того, Шумовое воздействие губительно действует на представителей животного мира, которые могут мигрировать от объекта проведения работ на более безопасное расстояние.

Для оценки суммарного воздействия производственного шума используется суточная доза. Суточная доза состоит из 3 парциальных доз, соответствующих 3 восьмичасовым периодам суток, отражающим основные виды жизнедеятельности человека: труд, деятельность и отдых в домашних условиях, сон.

Парциальные дозы определяют отдельно для каждого восьмичасового периода с учетом соответствующих им допустимых уровней шума. Расчет парциальных доз шума для 3 периодов жизнедеятельности проводят по разности между фактическими и допустимыми уровнями звука в дБА. Для этого находят три значения разностей уровней и по таблице соответствующие им превышения допустимых доз для каждого периода. Среднесуточную дозу определяют делением суммы парциальных доз на 3 (количество периодов суток).

Общее воздействие производимого шума на территории месторождения Аса в период проведения работ будет складываться из двух факторов:

- воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники, бурового оборудования и передвижных дизельгенераторных установок);
- воздействие шума стационарного оборудования, расположенного на площадках скважин, где будут проводиться работы в рамках проекта оценочных работ.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. При производстве работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, по возможности иметь в наличии звукоотражающие и поглощающие сооружения.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. Предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБа.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89дБ(А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше - 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния

транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

Электромагнитное воздействие

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Источников электромагнитного излучения на предприятии нет.

Вибрация

Действие вибрации на организм проявляется по – разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в проведения сейсморазведочных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные части тела (например, при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Наиболее чувствительные к вибрации от механизмов, работающей техники и автотранспорта мелкие животные, которые будут вынуждены мигрировать на более безопасное расстояние от намечаемой деятельности.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения. Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

Исследование ИК спектров различных астрономических объектов позволило установить космические источники ИК излучения, присутствие в них некоторых химических соединений и определить температуру этих объектов.

К космическим источникам ИК излучения относятся холодные красные карлики, ряд планетарных туманностей, кометы, пылевые облака, ядра галактик, квазары и т.д.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, электрические спирали из нихромовой проволоки, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные двигатели, реакторы

атомных станций и т.д.

Источников теплового излучения на площадке нет.

Радиационная безопасность

На основании СП СЭТОРБ Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90) и ГН (ОРБ) Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.В районе намечаемых работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

Источники радиационного излучения на площадке отсутствуют.

В районе расположения природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

Загрязнение почвенного покрова отходами производства не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в металлических контейнерах, с недопущением разброса мусора на территории участка.

Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие веществ, в последствии которого загрязняется почва и подземные воды, для предотвращения данного загрязнения необходимо проводить изоляционные работы, в связи с чем так же запрещено образования замазученных грунтов.

Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектом документе для проведения операций по недропользованию;

2) по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;

3) по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;

4) по охране окружающей среды при приостановлении, прекращении операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений в случаях, предусмотренных Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании"

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

6) по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения

7) по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

9) по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

10) по очистке и повторному использованию нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрипластового давления месторождений углеводородов.

При проведении операций по недропользованию недропользователи обязаны обеспечить соблюдение решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

1) конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

2) при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;

4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;

5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию;

6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду;

7) 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;

8) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды;

9) захоронение пиррофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами

10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

11) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулируемыми устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;

14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

Запрещаются:

1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды

2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;

3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;

4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

Техногенное воздействие на земли месторождения проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. В целом техногенное воздействие при проведении разведочных работ на состояние почв проявляется в слабой степени и соответствует принятым в республике нормативам. В целом воздействие в процессе проведения разведочных работ на участке на почву, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченное (2) – площадь воздействия до 10 км²;

- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительность воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет;

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренное (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных

компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 18 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров на участке планируется проводить следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разливе нефти, нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;
- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- разработать и осуществить мероприятия по ликвидации очагов нефтезагрязнения и по рекультивации замазученных участков, в случае возникновения;
- заправка спецтехники будут осуществляться в действующих автозаправках.

Воздействие на рельеф и почвообразующий субстрат

При реализации комплекса работ, предусмотренного проектом разработки, значимых изменений рельефа не ожидается.

Проведение работ на месторождении будет сопровождаться разрушением почвенно-растительного слоя технологического оборудования, что может способствовать усилению процессов дефляции.

При соблюдении мероприятий по охране почвенно-растительного слоя от разрушения и загрязнения реализация проекта заметных изменений рельефа земной поверхности не вызовет.

Такие изменения земной поверхности, как деформации в результате техногенно обусловленных землетрясений и проседания земной поверхности, вызывающие разрушения эксплуатационных колонн и технологического оборудования, мало вероятны.

Воздействие на недра при реализации проекта можно предварительно оценить, как низкое.

Химическое загрязнение территорий производственных площадок при соблюдении принятых проектом технических решений будет минимальным.

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

На стадии разработки проекта разрабатываются и внедряются следующие технологические решения и природоохранные мероприятия, позволяющие минимизировать экологический вред недрам при сооружении и эксплуатации нефтегазовых объектов:

- работа скважин на установленных технологических режимах, обеспечивающих сохранность скелета пласта и не допускающих преждевременного обводнения скважин;
- бетонирование технологических площадок с устройством бортиков, исключающих загрязнение рельефа углеводородами;
- 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 комплекса мер по предотвращению выбросов, открытого фонтанирования, грифонообразования, обвалов стенок скважин, поглощения промыточной жидкости и других осложнений.
- при газопрооявлениях герметизируется устье скважины, и в дальнейшем работы ведутся в соответствии с планом ликвидации аварий;
- ввод в эксплуатацию скважины или куста скважины производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;
- 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.

Оценка воздействия на растительность

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтно стабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтно стабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеродный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25% повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

Основными факторами воздействия на растительность при разведке будут являться:

- Механические нарушения, связанные со строительными работами при буровых операциях, установки 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.

- Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопами газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при строительстве скважин и в районе расположения вахтового поселка.

- Загрязнение растительности. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Наиболее опасными потенциальными источниками химического загрязнения являются скважины (при бурении и ремонте скважин), утечки при отгрузке и транспортировке нефти, 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.

В целом воздействие при разработке месторождения на растительность, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченное (2) – площадь воздействия до 10 км²;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительность воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренное (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 18 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка в пределах допустимых стандартов.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно- растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории. Вокруг площадки сделать ограждения;

- рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны. Расположение объектов на площадке должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;

- ликвидация выявленных нефтезагрязненных участков;

- охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях;

- использование при проведении работ технически исправного, экологически безопасного оборудования и техники;

- использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта за пределами площадки

осуществлять только по утвержденным трассам;

- в местах хранения отходов исключить возможность их попадание в почвы;
- с целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий предусмотреть ведение производственного экологического контроля.

Факторы воздействия на животный мир

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.).
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Хозяйственная деятельность на участке работ приведет к усилению фактора беспокойства. Плотность населения пресмыкающихся групп животных при обустройстве участка в радиусе 1 км может снизиться в 2-3 раза. В радиусе 3-5 км снизится численность степного орла, а дрофа-красотка переместится в более отдаленные пустынные участки.

Произойдет вытеснение из ближайших окрестностей лисицы, корсака, летучих мышей, большинства тушканчиков. На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут. В связи со значительной отдаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности и площади их мест обитания.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. Учитывая, что на территории планируемых работ, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

В целом, причиной сокращения численности и разнообразия животного мира являются следующие факторы:

- изъятие и уничтожение части местообитания;
- усиление фактора беспокойства;
- сокращение площади местообитаний;
- качественное изменение среды;
- движение автотранспорта.

Воздействие при пробной эксплуатации месторождения на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- 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 пересекающих миграционные пути животных;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- 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, включая прививки, по планам территориальной СЭС;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

1.9.1. Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное накопление (захоронение) различных типов отходов.

Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения, согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» и с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚРДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

На подразделениях предприятия для производственных и коммунальных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации должен быть предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Применяется следующая методика разделения отходов:

- промышленные отходы на местах временного накопления в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках;

- отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных отходов не разрешается.

Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Источниками образования отходов при осуществлении хозяйственной деятельности на объектах будут являться: эксплуатация техники и оборудования; функционирование производственных и сопутствующих объектов; жизнедеятельность персонала, задействованного в работах.

В процессе пробной эксплуатации месторождения образуются опасные и неопасные виды отходов.

При строительстве скважины №3, всего отходов 1775,5372 тонн, в том числе:

Буровой шлам – 654,75 т,

Отработанный буровой раствор – 397,026 т,

БСВ- 672,383 т,

Промасленная ветошь - 0,1334 т,

Отходы соляно-кислотной обработки – 8,2 т,

Отработанные масла - 6,9525 т,

Отработанные ртутьсодержащие лампы 0,0107 т,

Металлические емкости из под масла - 2,086 т,

Тара из-под химреагентов 4,2566 т,

Огарки сварочных электродов 0,006 т,

Твердо-бытовые отходы 7,233 т,

Металлолом 15 т,

Строительный мусор (разбитые бетонные блоки) 7,5 т.

Ввиду того что месторождение Аса находится на природоохранной территории на текущем этапе предусматривается только опробование скважин.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Отработанные ртутьсодержащие лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и административных помещений предприятия. По мере выхода из строя отработанные ртутьсодержащие лампы временно хранятся (накапливаются), упакованные в таре завода-изготовителя, в помещении, предназначенном для их хранения. По мере накопления передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Срок накопления отхода не более 6-ти месяцев (согласно статьи 320, 321 Кодекса РК).

Отработанные масла образуются после истечения их срока годности (в процессе замены масла) при эксплуатации ДЭС, находящегося на балансе автотранспорта. По мере образования отработанные масла временно хранятся (накапливаются) в герметично закрытых металлических ёмкостях на площадке с бетонированным основанием. По мере накопления передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Срок накопления отхода не более 6-ти месяцев (согласно статьи 320, 321 Кодекса РК).

Промасленная ветошь образуется на предприятии в процессе использования текстиля при техническом обслуживании оборудования, автотранспорта. По мере образования промасленная ветошь временно хранится (накапливается) в герметично закрытом контейнере на площадках с бетонированным основанием. По мере накопления на договорной основе передается в специализированное лицензионное предприятие, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Срок накопления отхода не более 6-ти месяцев (согласно статьи 320, 321 Кодекса РК).

Пустая тара и использованная тара образуется при расходовании химических реагентов в технологическом процессе производства, временно накапливается в герметичном контейнере. По мере накопления на договорной основе передается в специализированное лицензионное предприятие, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Срок накопления отхода не более 6-ти месяцев (согласно статьи 320, 321 Кодекса РК).

Металлолом образуется при проведении ремонта специализированной техники, а также при списании оборудования. Металлолом временно накапливается на оборудованной площадке для сбора металлолома. По мере накопления на договорной основе передается в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать металлолом, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Срок накопления отхода не более 6-ти месяцев (согласно статьи 320, 321 Кодекса РК).

Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно хранятся (накапливаются) в контейнере. По мере накопления на договорной основе огарки сварочных электродов передаются в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать электроды, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Срок накопления отхода не более 6-ти месяцев (согласно статьи 320, 321 Кодекса РК).

Твёрдо-бытовые отходы (ТБО) образуются в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий. ТБО накапливаются в контейнере на площадке предприятия. По мере накопления ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах объемом 0,75 м³ при температуре 0 о С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Буровой илам образуется при бурении скважин. По мере накопления передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Металлические контейнеры, которые установлены на специально оборудованной площадке, имеющей твердое бетонное покрытие и ограждение из металлической сетки. Срок накопления отхода не более 6-ти месяцев (согласно статьи 320, 321 Кодекса РК).

Отработанный буровой раствор образуется при бурении скважин. По мере образования хранится в металлических контейнерах и передается специализированным организациям. Срок накопления отхода не более 6-ти месяцев (согласно статьи 320, 321 Кодекса РК). По мере накопления передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Строительный мусор (остатки древесины, бетона, опалубки, обломки железобетонных изделий, остатки геомембраны, гвоздей, болтов и др.) образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Данный вид отходов планируется собирать на специализированную площадку на территории с последующим вывозом согласно договору, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Срок накопления отхода не более 6-ти месяцев (согласно статьи 320, 321 Кодекса РК).

Все образованные отходы будут храниться в контейнерах с маркировкой с указанием содержимого, в соответствии с нормативными требованиями по хранению, а также в соответствии с рекомендациями поставщика или изготовителя. Контейнеры будут храниться в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка. Передача отходов предусматривается в специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Образующие отходы производства и потребления будут передаваться специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии п.1 статьи 336 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического кодекса РК, 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.

Также согласно п. 3 ст. 320 Кодекса, все накопленные отходы будут расположены только в специально установленных и оборудованных местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). В связи с этим, площадки будут иметь твердое основание (бетонное). Будут установлены контейнеры для сбора отходов, снаружи подписанные названия образуемых отходов, необходимо обосновать места и срок временного хранения отходов, указать количество контейнеров.

1.9.2. Расчет количества образующихся отходов

Промасленная ветошь

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п

Объем образования отхода определяют по формуле:

$$M_{\text{обр}} = M_0 + M + W, \quad \text{т/год}$$

$$M = 0,12 * M_0$$

$$W = 0,15 * M_0$$

где: M_0 – количество сухой ветоши, израсходованной за период

M – норматив содержания масла в ветоши

W – норматив содержания влаги в ветоши

	M_0	M	W	$M_{\text{обр}}, \text{т}$
на стр. 1 скв	0,105	0,0126	0,0158	0,1334

Отработанные масла

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п

Количество отработанных масел при работе дизельгенераторов определяется по формуле:

$$N = N_m * (1 - 0,25), \text{ т/скв.}$$

где: N - количество отработанного моторного масла, 9,27 т;

N_m – потребное количество моторного масла, необходимое для работы дизель-генератора, т (Раздел 2. Сведения об энергоснабжении);

0,25 – доля потерь масла.

$$N = 9,27 * 0,75 = 6,9525 \text{ т/скв.}$$

Код	Отход	Кол-во, т/1скв.
130208*	Отработанные моторные масла	6,9525

Отработанные ртутьсодержащие лампы (люминесцентные лампы)

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от «18» 04 2008г. № 100-п. Объем образования отработанных люминесцентных ламп определяют по формуле:

$$M_{обр} = n * T / T_p, \text{ шт/год,}$$

где: n - количество установленных ламп, шт.

m - масса одной лампы, г.

t - фактический годовой фонд работы лампы, час/пер

k - нормативный срок службы лампы, час

	n	T	T _p	N, шт	m, кг	M _{обр} , т
на стр. 1 скв	110	8880	15000	53,28	0,2	0,0107

Емкость из-под масла

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Количество использованной тары зависит от расхода сырья. Норма образования отхода определяется по формуле:

Расчет образующихся отходов определяется по формуле:

$$M = Q / P * m * 0,001, \text{ т/скв.}$$

где: Q- расход моторного масла, кг;

P - масло на буровую завозят в бочках по 186 кг каждая;

m - вес 1 бочки, (m = 10кг).

	Q, кг	P, кг	m, кг	M _{обр} , т
на стр. 1 скв	38800	186	10	2,086

Тара из-под химреагентов

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Количество использованной тары зависит от расхода сырья. Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{отх} = N * m, \text{ т/год.}$$

Количество тары данного объема - N шт./год,

Средняя масса единичной тары – m, т.

	N, шт	m, т	M _{отх} , т
на стр. 1 скв	42566	0,0001	4,2566

Расчет отходов бурения

где K_1 – коэффициент кавернозности (величина кавернозности, выраженная отношением объемов всех пустот в определенном объеме породы к данному объему породы);

R – радиус интервала скважины, м; $R=D/2$ (D диаметр интервала скважины согласно тех. проекту) ;

L – глубина интервала скважины, м.

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_{\text{ш}} = V_{\text{п}} * 1,25 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{ш}} = 194 * 1,25 = 242,5 \text{ м}^3$$

где 1,25 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ш}} = V_{\text{ш}} * \rho$$

где ρ - объемный вес бурового шлама, т/м³.

$$M_{\text{ш}} = 242,5 \text{ м}^3 * 2,7 \text{ т/м}^3 = 654,75 \text{ т.}$$

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{обр}} = 1,2 * V_{\text{п}} * K_1 + 0,5 * V_{\text{ц}}, \text{ м}^3$$

где K1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с [1], K1=1,052);

V_ц - объем циркуляционной системы буровой установки, м³. Объем циркуляционной системы буровой установки определяется в соответствии с паспортными данными установки (V_ц = 300 м³);

$$V_{\text{обр}} = 1,2 * 134,808 \text{ м}^3 * 1,052 + 0,5 * 300 = 320,1822 \text{ м}^3$$

Согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности».

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = V_{\text{обр}} * \rho,$$

где ρ - удельный вес отработанного бурового раствора, т/м³.

$$M_{\text{обр}} = 320,1822 \text{ м}^3 * 1,24 \text{ т/м}^3 = 397,026 \text{ т.}$$

Объем буровых сточных вод (V_{бсв}) рассчитывается согласно нижеследующей формуле:

$$V_{\text{бсв}} = 2 * V_{\text{обр}}$$

Для 1 скважины

$$V_{\text{бсв}} = 2 * 320,1822 = 640,3644 \text{ м}^3 * 1,05 \text{ т/м}^3 = 672,383 \text{ т}$$

рш – удельный вес бурового шлама

2,7

робр – удельный вес отработанного бурового раствора

1,24

Расчетные объемы бурения

Наименование отхода бурения	Ед. измерения	от 1-й скважины
Буровой шлам	т.	654,75
Отработанный буровой раствор	т.	397,026
Итого отходы бурения	т.	1051,776
Буровые сточные воды	м ³	640,3644
Итого сточная вода	т.	672,383

Огарки сварочных электродов

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = M * \alpha, \text{ т/год}$$

где: M – фактический расход электродов, 0,4 т

α – доля электрода в остатке, равна 0,015

	M	A	M _{обр} , т
на стр. 1 скв	0,4	0,015	0,006

Твердые бытовые отходы

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п

Годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = n * k * p * t / 365, \text{ т/пер},$$

где: n - численность работников;

k – коэффициент удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, 0,3 м³/год;

p - средняя плотность отходов, 0,25 т/м³.

Общее количество образования ТБО:

п, чел	М _{обр} , т
96	7,233

Металлолом

Металлолом образуется от отчистки территории ранее пробуренных скважин и в процессе проведения ремонтных работ. Объем образования составит

	М _{обр} , т
на стр. 1 скв	15,0

Отходы соляно-кислотной обработки

Расчет объемов отхода при интенсификации пласта (соляно-кислотная обработка) взяты по ранее пробуренных скважин. Мощность пласта 12 м.

Объем подготовки кислотной смеси определяется по формуле:

на 1 п.м продуктивного пласта используется кислота в объеме от 0.1 м³ до 0.5 м³(по результатам лабораторных тестов)

$$V_{об.кисл.} = H \times V_{1п.м.} = 12 \times 0,5 = 6 \text{ м}^3$$

где H- мощность пласта; V_{1п.м.}- объем кислоты на 1п.м., согласно лабораторным тестам – 0,5 м³)

Расчет объема отходов соляно-кислотной обработки:

$$V_{отходов СКО} = (V_{об.кисл.} \times 2,0) = 3,6 \times 2,0 = 7,2 \text{ м}^3 \times 1,136 = 8,2 \text{ т/скв.}$$

Наименование	V _{об.кисл.} , т/скв.
Отходы соляно-кислотной обработки	8,2

Строительные отходы

Ориентировочно образование строительных отходов составит 7,5 тонн.

Таблица 1.9.2-1. Общий объем образования отходов

Наименование отходов	Образующиеся отходы, тонн
	От 1-ой скважины
Промасленная ветошь	0,1334
Отработанные масла	6,9525
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,0107
Емкость из под масла	2,086
Тара из-под химреагентов	4,2566
Буровой шлам	654,75
Отработанный буровой раствор	397,026
БСВ	672,383
Огарки сварочных электродов	0,006
Твердо-бытовые отходы	7,233
Отходы соляно-кислотной обработки	8,2
Металлолом	15
Строительный мусор	7,5
Всего	1775,5372

Таблица 1.9.2-2. Ориентировочная видовая и количественная характеристика отходов, образующихся при строительстве и освоение скважины

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
Всего	-	1775,5372
в том числе:		
отходов производства	-	1768,3042
отходов потребления	-	7,233
Опасные отходы		
Отработанные масла	-	6,9525
Буровой шлам		654,75
ОБР		397,026
БСВ		672,383
Промасленная ветошь	-	0,1334
Использованная тара из-под химических реагентов (бочки и тара)	-	4,2566
Отработанные люминесцентные лампы		0,0107
Емкость из под масло		2,086
Отходы соляно-кислотной обработки		8,2
Неопасные отходы		
ТБО	-	7,233
Металлолом	-	15,0
Огарки сварочных электродов	-	0,006
Строительный мусор		7,5

Таблица 1.9.2-3—Сведения об утилизации отходов

Наименование отхода	Код отхода	Методы утилизации
Тара из-под химреагентов	15 01 10*	Передается на договорной основе на переработку/утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Буровой шлам	01 05 06*	Передается на договорной основе на переработку/утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Отработанный буровой раствор	01 05 06*	Передается на договорной основе на переработку/утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Промасленная ветошь	15 02 02*	Передается на договорной основе на переработку/утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	Передается на договорной основе на переработку/утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Отработанные масла	13 02 06*	Передается на договорной основе на переработку/утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Емкость из под масла	15 01 10*	Передается на договорной основе на переработку/утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01, 20 01 08	Передается на договорной основе на переработку/утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом

		утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Металлолом	17 04 07	Передается на договорной основе на переработку/утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Огарки сварочных электродов	12 01 13	Передается на договорной основе на переработку/утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Строительный мусор	17 01 07	Передается на договорной основе на переработку/утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом
Отходы соляно-кислотной обработки	06 01 02*	Передается на договорной основе на переработку/утилизацию сторонним специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение и оказание услуг в области ООС, с соответствующим подвидом

Таблица 1.9.2-4. Сведения о классификации отходов

№	Наименование отхода	Код отхода	Качественные характеристики отхода
1	Тара из-под химреагентов	15 01 10*	Железо и его соединения 950000 (95,0%), Триоксид железа 300000 (3,0%), Прочие 200000 (2,0%)
2	Буровой шлам	01 05 06*	выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием.
3	Отработанный буровой раствор	01 05 06*	органические примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя pH и минерализации жидкой фазы.
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	ткань (ткань -73%, масло 12%, влага - 15%)
5	Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	ртуть - 0,03%, стекло - 96,1%, люминофор -0,3%, прочие -3,57%
6	Отработанные масла	13 02 06*	масло - 78%, продукты разложения - 8%, вода - 4%, механические примеси - 3%, присадки - 1%, горючее - до 6%
7	Емкость из под масла	15 01 10*	SiO ₂ -900 000 мг/кг Железо-100 000 мг/кг
8	Коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01, 20 01 08	целлюлоза – 337000 Сі мг/кг (33,70%), органические вещества – 307600 Сі мг/кг (30,76%), щебень – 88000 Сі мг/кг (8,80%), хлопок, х/б ткань – 85000 Сі мг/кг (8,50%), стекло – 56000 Сі мг/кг (5,60%), полимерные материалы – 50000 Сі мг/кг (5,00%), алюминий и его соединения – 40500 Сі мг/кг 12(4,05%), керамика – 14000 Сіг/кг (1,40%), синтетический каучук – 13000 Сі мг/кг(1,30%), железо металлическое – 4000 Сі мг/кг (0,40%), медь – 2700 Сі мг/кг (0,27%), цинк – 1800 Сі мг/кг (0,18%), железо (III) оксид – 400 мг/кг (0,04%)
9	Металлолом	17 04 07	SiO ₂ -0,15%, Al ₂ O ₃ -0,8%, Fe ₂ O ₃ -96,3%, MgO-1,6%,

			V2O5-0,045%, Na2O-0,1%, K2O-0,09%, TiO2-0,03%, MnO-0,2%, MnO-0,12%, Cu-0,02%, Cr0,01%, Zn0,005%, Co0,008%, Ni0,002%, Mo0,004%
10	Огарки сварочных электродов	12 01 13	SiO2, 1000 мг/кг, MgO 15000, мг/кг, Fe2O3 903000, мг/кг, щелочные металлы
11	Строительный мусор	17 01 07	Железо и его соединения, Целлюлоза Диоксид кремния, Алюминий и его соединения
12	Отходы соляно-кислотной обработки	06 01 02*	вода 85-95%, остаточная HCl-1-5 %, растворенные соли CaCl2, FeCl2 и др. 2-8 %, механические примеси до 1%, нефтепродукты до 1%

1.9.3. Процедура управления отходами

Все образующиеся в процессе деятельности объектов предприятия отходы в установленном порядке собираются, размещаются в местах временного складирования, транспортируются по договорам в специализированные организации имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

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.

Передача отходов предусматривается в специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Все отходы, образуемые на предприятии, передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более 6 –ти месяцев с момента их образования.

Размещение отходов на предприятии исключено.

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарных правил определяющих санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 186.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

Образующие отходы производства и потребления будут передаваться специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии п.1 статьи 336 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях.

1.9.4. Программа управления отходами

Управление отходами - это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

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 разработан «Программа управления отходами производства и потребления».

Цель Программы – заключается в достижении установленных показателей, направленных на ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств в образуемых отходах, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы – определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, в торичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения. Показатели Программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются с учетом:

- всех производственных факторов;
- экологической эффективности;
- экономической целесообразности.

Показатели являются контролируруемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Все образующиеся отходы на участке, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

На участке действует система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на участке;
- за временным хранением и отправкой на специализированные предприятия отдельных видов отходов.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на участке налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Согласно п. 1 ст. 358. ЭК РК управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии.

Согласно статье 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;

- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);

2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;

3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Сокращение объемов образования отходов

Сокращение объемов образования отходов предполагает планирование и осуществление мероприятий по уменьшению количества производимых отходов и увеличение доли отходов, которые могут быть использованы как вторсырье.

Сокращение отходов производства связано с внедрением малоотходных технологий. Так, например, сокращение отходов производства и потребления за рубежом направлено на изменение упаковки (в развитых странах упаковочные материалы составляют до 30 % веса и 50 % объема всех отходов). Предлагается, если это возможно, то действовать по следующим принципам:

- Покупать только то, что действительно необходимо;
- Для сведения к минимуму порчи материальных запасов, использовать правило «первым пришло - первым уйдет»;
- Избегать утечек и разливов;
- Покупать материалы целиком или в многооборотной возвратной таре;
- Использовать всё до конца (например, краска, растворители).

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

Снижение токсичности

Снижение токсичности отходов достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, на менее токсичные.

Повторное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании

После рассмотрения вариантов по сокращению количества отходов, рассматриваются варианты по повторному использованию отходов за счет регенерации/ утилизации, рециклинга отходов.

Регенерация/утилизация

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

Переработка отходов с использованием наилучших доступных технологий

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения

токсичности. Переработка может производиться биохимическим (например, компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Компания в ближайшее будущее - на период разработки данной Программы управления отходами – не предусматривает внедрение технологии и установок обезвреживания, переработки и утилизации содержащих отходов.

Показатели мер, направленных на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления временно будут складироваться на территории предприятия и по мере накопления отходы вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение, часть отходов (отработанное масло) - на собственные нужды. Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках. Постоянный контроль количества отходов, особенно ТБО, и своевременный вывоз на переработку в специализированные предприятия для утилизации захоронения. Твердые бытовые отходы на момент инвентаризации вывозятся по договору на полигон для ТБО в специализированные организации.

Снижение объемов образования и накопления отходов должно осуществляться за счет:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Возможности значительного сокращения объема достигается путем использованием малоотходных или безотходных технологий в строительстве объектов, а также уменьшение образования отходов в источнике посредством проектирования, вариантов материально-технического снабжения и выбора подрядчиков;

- повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме;

- проведения разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, которое является важным моментом в программе мероприятий по их переработке и удалению.

Помимо соображений безопасности, такое разграничение позволяет выявить близкие по характеристикам отходы, которые могут быть объединены для упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, а также отходы, которые должны оставаться разобщенными.

Если необходимость разобщения несовместимых отходов не будет учтена, то может образоваться такая смесь, которая не будет поддаваться переработке или удалению предпочтительным методом, потребует проведение лабораторных анализов в значительном объеме и приведет к общему удорожанию проводимых мероприятий;

- выбора экологически приемлемого способа удаления отходов.

Часть образующихся отходов, в целях предотвращения вредного воздействия на окружающую среду, для дальнейшей переработки, обезвреживания и/или утилизации передаются сторонним организациям на договорной основе, имеющим необходимые лицензии, часть – на собственный полигон для буровых отходов.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

При анализе мест централизованного временного накопления (хранения) отходов установлено, что способы хранения отходов и методы транспортировки соответствуют требованиям санитарных и экологических норм.

Мониторинг управления отходами производства и потребления предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль над их сбором, хранением и утилизацией (вывозом).

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов. В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

1.9.5. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии.

Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды.

Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан», законодательным и нормативно-правовым актам в области охраны окружающей среды и санитарноэпидемиологического благополучия населения, принятыми в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

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 над их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Согласно «Классификатору отходов» (№314 от 06.08.2021 г.), все отходы делятся на три категории опасности отходов: опасные, неопасные и зеркальные.

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 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 хранятся 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 материалов 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.

Для уменьшения вредного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечения полного

соответствия мест их централизованного временного накопления (хранения) на территории предприятия необходимо соблюдение следующих организационно-технических мероприятий:

- оборудовать площадки с твердым покрытием для установки емкостей и контейнеров для сбора отходов;

- осуществлять своевременный вывоз отходов;

- при транспортировке отходов обязательно соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы собрать и увезти в специально отведенные места для захоронения;

- все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании отходов, производить механизированным способом.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для снижения влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды предлагаются следующие меры:

- проведение разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, поскольку данная работа является важным моментом в программе мероприятий по их дальнейшей переработке и удалению;

- после накопления объемов рентабельных к вывозу отправить отходы на переработку либо утилизацию.

Передача отходов предусматривается в специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

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, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Социально-экономические условия

Туркестанская область расположена на юге Казахстана, в пределах восточной части Туранской низменности и западных отрогов Тянь-Шаня. Большая часть территории равнинная, с бугристо-грядовыми песками Кызылкума, степью Шардара (на юго-западе, по левобережью Сырдарьи) и Мойынкум (на севере, по левобережью Чу).

Северная часть занята пустыней Бетпак-Дала, на крайнем юге — Голодная степь (Мырзашоль). Среднюю часть области занимает хребет Каратау (гора Бессаз — 2176 м, длина 500 км), на юго-востоке — западная окраина Таласского Алатау, хребты Каржантау (высота до 2823 м) и Угамский (высочайшая точка — Сайрамский пик — 4299 м).

Наиболее крупные реки — Сырдарья (с притоками Арыс, Ахангаран, Гавасай, Исфайрамсай, Исфара, Карадарья, Караозек, Касансай, Келес, Нарын, Сох, Ходжабакирган, Чадак, Чирчик, Шахмардан) пересекает территорию области с юга на северо-запад, и река Чу (нижнее течение), протекающая на севере и теряющаяся в песках Мойынкум.

Область расположена в зоне резко континентального климата. Плодородные почвы, обилие солнечного света, обширные пастбища создают большие возможности для развития в этом районе разнообразных отраслей сельского хозяйства, в первую очередь поливного земледелия и пастбищного овцеводства. Высокие урожаи дают посевы хлопчатника, риса, а также сады и виноградники.

2.1. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Численность населения страны на 1 ноября 2023г. составила 19992 тыс. человек, в том числе городского — 12411 тыс. (62%), сельского — 7581 тыс. (38%) человек. В январе-октябре 2023г. по сравнению с январем-октябрем 2022г. число прибывших в Казахстан увеличилось на 65,1%, число выбывших из Казахстана уменьшилось на 36,9%. Основной миграционный обмен страны происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составили 87,6% и 77,9% соответственно. Число мигрантов, переезжающих в пределах страны, увеличилось на 27,4%. По межрегиональным перемещениям положительное сальдо миграции населения сложилось в 3-х регионах страны: городах Астана (42412 человек), Алматы (36029 человек) и Шымкент (2092 человека).

Численность наемных работников на предприятиях (организациях)³ в III квартале 2023г. составила 3926,2 тыс. человек, из них на крупных и средних предприятиях — 2872,6 тыс. человек. В III квартале 2023г. на предприятия было принято 305,0 тыс. человек. Выбыло по различным причинам 303,2 тыс. человек. Отработано одним работником 459,3 часов. На конец III квартала 2023г. на предприятиях были не заполнены 55,9 тыс. вакантных мест (1,4% к численности наемных работников).

Численность безработных, определяемая по методологии, МОТ, в III квартале¹ 2023г. составила 451,5 тыс. человек, уровень безработицы — 4,7%. Численность занятого населения² составила 9106 тыс. человек, в том числе наемные работники составили 6916,1 тыс. человек, индивидуальные предприниматели составили 1595,2 тыс. человек, лица, занимающиеся частной практикой — 21,7 тыс. человек, физические лица, являющиеся учредителями (участниками) хозяйственных товариществ и учредителями, акционерами (участниками) акционерных обществ, а также членами производственных кооперативов — 12,3 тыс. человек, независимые работники — 560,7 тыс. человек.

Оплата труда на предприятиях и организациях. В III квартале 2023г. среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 350542 тенге (без учета работников малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью). В III квартале 2023г. медианная заработная плата по оценке составила 243924 тенге. С 1 января 2023г. минимальная заработная плата установлена в размере 70000 тенге.

Статистика цен. Индекс потребительских цен в ноябре 2023 года по сравнению с октябрем 2023

года оставил 101%. Цены на платные услуги повысились на 1,7%, продовольственные товары – на 0,7%, непродовольственные – на 0,5%. Основной вклад в инфляцию внесли повышение тарифов на коммунальные услуги. Тарифы на центральное отопление выросли на 16,1%, горячую воду – на 8,1%, вывоз мусора – на 7,7%, холодную воду – на 5%, электроэнергию – на 4,4%, водоотведение – на 0,9%. Цены на услуги воздушного пассажирского транспорта повысились на 27%. Из продуктов питания цены на огурцы выросли на 42,1%, помидоры – на 39%, яйца – на 5,6%, перец сладкий – на 3,5%, рис – на 1,4%, муку – на 1,2%, кондитерские изделия, булочные и мучные изделия – по 0,6%. Повышение цен отмечено на минеральную и питьевую воду на 0,8%, табачные изделия – на 0,7%, алкогольные напитки – на 0,4%. Подешевели морковь на 6,3%, картофель, капуста – по 5,7%, лук – на 4,4%. Повышение цен в ноябре т.г. отмечено на автомобили, ноутбук по 2,2%, электрообогреватель – на 0,8%. Уголь каменный и дрова подорожали по 1%. В ноябре 2023 года по сравнению с предыдущим месяцем индекс цен производителей на продукцию сельского хозяйства составил 99,5%, продукцию растениеводства – 99,2%, продукцию животноводства – 100,2%. Цены на рис необрушенный повысились на 2,5%, пшеницу – на 0,7%, овес – на 0,5%, а на кукурузу (маис) – снизились на 4,4%, гречиху – на 3,7%, семена подсолнечника – на 3,6%, культуры кормовые зерновые – на 2,3%, семена рапса – на 2,2%, ячмень – на 1,3%. Огурцы закрытого грунта подорожали на 13,2%, помидоры закрытого грунта – на 9,1%, а картофель – подешевел на 1,8%, свекла столовая – на 0,6%. Свиньи подорожали на 0,9%, лошади – на 0,5%, а мясо птицы – подешевело на 1,4%. Цены на яйца повысились на 2,9%, молоко коровье – на 0,4%.

Статистика внутренней торговли. Объем розничной торговли за январь-март 2023г. составил 150784,8 млн. тенге и увеличился на 5% к соответствующему периоду 2022г. Розничная реализация товаров торгующими предприятиями уменьшилась на 18,9% по сравнению с январем-мартом 2022г. Объем торговли индивидуальных предпринимателей (в том числе торгующих на рынках) увеличился на 2,9%.

На 1 апреля 2023г. объем товарных запасов торговых предприятий (по отчитавшимся предприятиям) в розничной торговле составил 59761,5 млн. тенге, в днях торговли – 61 день. Доля продовольственных товаров в общем объеме розничной торговли составляет 45,9%, непродовольственных товаров – 54,1%. Объем реализации продовольственных товаров по сравнению с январем-мартом 2022г. увеличился на 8,4%, непродовольственных товаров уменьшился – на 6,1%.

Оборот оптовой торговли за январь-март 2023г. составил 237344,3 млн. тенге и уменьшился на 17,4% по сравнению с январем-мартом 2022г. (в сопоставимых ценах). В структуре оптового товарооборота преобладают непродовольственные товары и продукция производственно-технического назначения (86,8%).

Статистика промышленного производства. Объем промышленного производства в январе-ноябре 2023г. составил 42130,7 млрд. тенге. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров – 19880,2 млрд. тенге, в обрабатывающей промышленности – 19579,6 млрд. тенге, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – 2309,4 млрд. тенге, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – 361,5 млрд. тенге.

Статистика строительства. Наибольший объем работ за январь-ноябрь 2023г. выполнен на строительстве сооружений (2782,5 млрд.тенге), нежилых зданий (2179,4 млрд.тенге)и жилых зданий (957 млрд.тенге). Объем строительно-монтажных работ в январе-ноябре 2023г. по сравнению с январем-ноябрем 2022 года увеличился на 9% и составил 4981,9 млрд. тенге. Объем строительных работ по капитальному ремонту по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличился на 49,2%, по текущему ремонту на 23,6%. В январе-ноябре 2023г. было закончено строительство 34428 новых зданий, из которых 32357 жилого и 2071 нежилого назначения. Введено в эксплуатацию объектов социально-культурного назначения: - общеобразовательных школ – 70; - дошкольных организаций – 44; - больницы – 2; - амбулаторно-поликлинических организаций – 31.

В январе-ноябре 2023г. на строительство жилья направлено 2672,2 млрд. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 17,5%. Основным источником финансирования жилищного строительства в январе-ноябре 2023г. являются собственные средства застройщиков, удельный вес которых составил 88,4%.

В январе-ноябре 2023г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 15,6% и составила 15067,2 тыс. кв.м, из них в многоквартирных домах - на 28,5% (9107,9 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 0,5% (5862 тыс. кв.м.). В общем объеме введенного в эксплуатацию жилья доля многоквартирных

домов составила 60,4%, индивидуальных – 38,9%. Средние фактические затраты на строительство 1 кв.метра общей площади жилья выросли на 18,6%.

2.2. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Проведение строительных работ окажет положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий, а также в целом на государственном.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

2.3. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате работ объекта не изменится. Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

- Наружное освещение, включаемое при необходимости.

Реализация проекта будет иметь положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Эксплуатация при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на окружающую среду.

Данный объект не окажет существенного влияния на экологическую обстановку района.

В виду сложившейся ситуации в мире основными правилами санитарных норм и противоэпидемическими мероприятиями являются:

- носить маски и перчатки, мыть руки;
- соблюдать дистанцию 1-1,5 м;
- избегать посещения мест массового скопления;
- не здороваться, не обниматься при встрече;
- 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

Любой относительно крупный проект, предлагаемый к реализации в энергетическом секторе экономики, нуждается в тщательной предварительной оценке возможностей его развития, прежде всего с точки зрения инвесторов, то есть компаний (компаний), заинтересованных в участии в проекте и рассчитывающих на прибыльное вложение своих денег в проект.

Целью пробной эксплуатации залежей газа на месторождении Аса является получение прямой информации о добычных возможностях скважин, геолого-геофизических характеристиках залежей, достаточных для обоснования величины извлекаемых запасов газа и составления подсчета запасов, а также проекта разработки.

Основными задачами пробной эксплуатации месторождения Аса являются:

- уточнение промыслово-геологической модели залежей, в том числе границ залежей и положений ГВК;

- о получение информации о фильтрационно-ёмкостных свойствах пластов-коллекторов и физико-химических свойствах пластовых флюидов;

- о уточнение информации о термобарическом состоянии залежей углеводородов и их природных режимах;

- получение информации о продуктивности скважин;
- определение оптимальных значений рабочих депрессий, среднесуточных дебитов и соответственно объемов добычи газа;

- испытание методов по интенсификации добычи газа;

- доразведка месторождения.

- Срок пробной эксплуатации – для решения поставленных целей и задач, пробную эксплуатацию месторождения Аса планируется провести с 27.07.2025 г до 15.10.2026 г.

Технология бурения и конструкция скважины более подробно будет изложена в соответствующих технических проектах на строительство скважины. Других альтернатив и вариантов для достижения целей намечаемой деятельности и вариантов осуществления ее нет.

При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант. Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- ✓ Отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.

- ✓ Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.

- ✓ Принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

- ✓ Для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, электроэнергия. Все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории.

Источниками выброса в воздух токсических веществ являются выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания строительной, буровой техники, автотранспорта, факельные установки сжигания попутных газов.

Рабочие на объекте обязаны пользоваться спецодеждой и индивидуальными средствами защиты - специальными противогазовыми респираторами.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

На буровой площадке осуществляется постоянный контроль воздушной среды автоматическими стационарными газосигнализаторами, а также переносными газосигнализаторами в местах возможного скопления ЗВ.

Для защиты почвенного покрова, все потенциальные источники загрязнения: емкости с нефтепродуктами, с продуктами добычи, а также образующиеся отходы будут накапливаться на специальных гидроизолированных площадках.

Таким образом, по результатам проведенной оценки, планируемое воздействие проектируемого объекта на человека в целом оценивается как допустимое.

4. К ВАРИАНТАМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения работ нет.

Целью пробной эксплуатации залежей газа на месторождении Аса является получение прямой информации о добычных возможностях скважин, геолого-геофизических характеристиках залежей, достаточных для обоснования величины извлекаемых запасов газа и составления подсчета запасов, а также проекта разработки.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

4.1. Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, погребения объекта, выполнения отдельных работ)

Иных характеристик намечаемой деятельности по срокам осуществления деятельности или ее отдельных этапов нет.

4.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели

Различная последовательность работ, разные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели согласно данного проекта пробной эксплуатации не предусмотрены.

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.3. Различная последовательность работ

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.4. Различные технологии, машины, оборудования, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

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)

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

4.7. Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)

Транспортная сеть района представлена обширной сетью временных и постоянных автомобильных дорог. Автомобильным транспортом намечается осуществлять:

- транспортировку грунта по дорогам на промплощадке предприятия;
- материально-техническое снабжение;
- хозяйственно-бытовое снабжение;
- перевозку персонала

Иных характеристик намечаемой деятельности по данному этапу нет.

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

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

5. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые 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.

Недропользователи обязаны проводить мероприятия направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

5.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Объект исследования – пробная эксплуатация месторождения Аса.

Целью пробной эксплуатации залежей месторождения Аса является:

- уточнение имеющейся и получение новой информации о геолого-физической и гидродинамической характеристике эксплуатационных объектов для составления подсчета запасов газа, а также проекта разработки;
- контроль за изменением технологических параметров работы скважин и промысловых характеристик коллекторов.

Ввиду того что месторождение Аса находится на природоохранной территории на текущем этапе предусматривается только опробование скважин.

5.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности, будут определены на последующих стадиях разработки проектов строительства скважин и обустройства объекта. На период проектируемых работ сырье и материалы закупаются у специализированных организаций.

Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

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 объект находится на удаленном расстоянии от жилой зоны.

Месторождение Аса в административном отношении расположено в Созакском районе

Туркестанской области Республики Казахстан. Районный центр п. Чулак-Курган находится в 335 км на восток от площади работ. Ближайшая железнодорожная станция Чиили расположена в 240 км на юго-запад от участка работ. Грейдерная дорога соединяет п. Кызимшек с п. Чиили. Расстояние до областного центра г. Туркестан 150 км.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

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

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно- допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы отсутствуют.

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.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесении инфекционных заболеваний из других регионов.

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – длительное при планируемой эксплуатации скважин.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как минимальный.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Природоохранные мероприятия. Предусмотреть при следующих этапах разработки при получении ЭРВ в рамках ППМ.

Вывод: В целом воздействия работ при эксплуатации скважин на состояние здоровья населения может быть оценено, как локальное и длительное при планируемой эксплуатации скважин.

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

Биологическое разнообразие (Статья 239 ЭК) означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

При проведении работ вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено. При проведении работ максимально будут использоваться существующие дороги.

Объемы выбросов незначительны и будут осуществляться на различных локальных участках, продолжительность воздействия также не значительная, т.к. работы носят временный характер. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Согласно статьи 240, п.1, в целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления 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.

Согласно статьи 239, п. 5 ЭК РК, запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

Мероприятия по сохранению местообитания и популяции

Воздействие проектируемых работ на растительный и животный мир окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- Перед началом проведения проектируемых работ необходимо упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ, снять верхний плодородный слой и складировать его в отведенных местах, с последующим использованием.

- Недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с разведкой участка за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог.

- Осуществление разведочных работ должно основываться на соблюдении технических требований при проведении данного вида работ и использовании последних технологических разработок в данной области.

- Повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности. Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

- После завершения разведочных работ необходимо осуществить очистку территории, утилизировать промышленные отходы, бытовой мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины) – провести планировку поверхности площадок.

- На нарушенных участках территории и вдоль подъездных дорог рекомендуется проведение рекультивационных работ.

- Организовать огражденные места хранения отходов;

- Поддерживать в чистоте территории площадок и прилегающих площадей.

После завершения работ для ликвидации их негативных последствий необходимо проведение мероприятий по восстановлению первичного рельефа на нарушенных участках местности и устранению загрязнений. Включая отходы со всей территории, затронутой при реализации проекта.

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

В данном проекте приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией данного проекта.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические и химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах вод с хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, сточными водами.

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

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

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

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, возможность соблюдения установленных нормативов земельного отвода, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

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)

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

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

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

Основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении работ, строительных работ будут являться транспорт и спецтехника.

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

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Созакском районе не осуществляются. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным, т.к. в Созакском районе постов наблюдений нет.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет расчетным методом.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) в СЗЗ по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Безопасные уровни воздействия на окружающую среду представлены в таблице 6.5-1.

Таблица 6.5-1. Безопасные уровни воздействия на окружающую среду

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опас- ности
1	2	3	4	5	6
0301	Азота(IV)диоксид(Азотадиоксид) (4)	0.2	0.04		2
0304	Азот(II)оксид(Азотаоксид)(6)	0.4	0.06		3
0328	Углерод(Саж, Углеродчерный)(583)	0.15	0.05		3
0330	Сердиоксид(Ангидридсернистый, Сернистый газ, Сера(IV)оксид) (516)	0.5	0.05		3
0333	Сероводород(Дигидросульфид)(518)	0.008			2
0337	Углеродоксид(Окисьуглерода, Угарный газ)(584)	5	3		4
0405	Пентан(450)	100	25		4
0410	Метан(727*)			50	
0412	Изобутан(2-Метилпропан)(279)	15			4
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5(1502*)			50	
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10(1503*)			30	
0602	Бензол(64)	0.3	0.1		2
0616	Диметилбензол(смесь о-, м-, п-)	0.2			3

0621	изомеров)(203)				
0627	Метилбензол(349)	0.6			3
1301	Этилбензол(675)	0.02			3
	Проп-2-ен-1-аль(Акролеин,	0.03	0.01		2
	Акрилальдегид)(474)				
1325	Формальдегид(Метаналь)(609)	0.05	0.01		2
2735	Масломинеральнонефтяное			0.05	
	(веретенное,машинное,цилиндрическое				
	идр.)(716*)				
2754	АлканыC12-19/впересчетенаC/	1			4
	(УглеводородыпредельныеC12-C19(в				
	пересчетенаC);Растворитель				
	РПК-265П)(10)				

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.

При планировании разведочных работ учитываются требования в области ООС. На предприятии будут постоянно осуществляться мероприятия по снижению выбросов пыли путегидрообеспыливания при проведении земляных работ, с эффективностью пылеподавления 50% и гидрозабойки скважин с эффективностью пылеподавления 85%.

Применяемые мероприятия, относятся к техническим и в соответствии с нормами проектирования горных производств, применяются при разработке проектной документации.

Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

В целом, как и любая деятельность, горнодобывающая промышленность будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие веществ, в последствии которого загрязняется почва и подземные воды, для предотвращения данного загрязнения необходимо проводить изоляционные работы, в связи с чем так же запрещено образования замазанных грунтов.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

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

В непосредственной близости от района расположения объекта особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Охрана археологических памятников в зонах строительных работ и порядка использования территории в хозяйственных целях закреплены в нашей стране Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Действующее законодательство запрещает любые разрушения археологических памятников. Строительные работы в зонах охраны памятников могут допускаться только с разрешения органов

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

власти после предварительной научной археологической экспертизы, проводимой специализированными научно-исследовательскими археологическими учреждениями, имеющими государственную Лицензию на проведение данного вида работ.

Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников в зонах работ, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важной составной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных и других работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

- строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;
- соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;
- при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;
- в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы участков в измененных границах;
- при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

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 погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом. Погребению существующих объектов проводиться не будет.

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 поверхностных и подземных вод.

Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при проведении планируемых работ на месторождении Аса на период пробной эксплуатации, 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 нефтедобычи;
- Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются углеводородное сырье, сточные воды.

Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие веществ, в последствий которого загрязняется почва и подземные воды, для предотвращения данного загрязнения необходимо проводить изоляционные работы, в связи с чем, так же запрещено образования замасленных грунтов.

- 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 происходит образование и накопление производственных отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе.

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.

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	Герметизация технологических процессов. Проведение противокоррозионных

	углеводородов из отходов и далее в подземные воды через почвенный покров Опосредованное воздействие через атмосферу и подземные воды	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. Грифенообразование. Внутрипластовые перетоки флюида	Изоляция водоносных горизонтов. Герметичность подземного и наземного оборудования. Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия.	Запрет на движение транспорта вне дорог. Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвеннорастительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова. Тепловое и электромагнитное воздействие. Иссущение.	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 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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 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 размер санитарно-защитной зоны месторождения Аса (1000 м) и результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ, трансграничное воздействие при реализации проектных решений не прогнозируется.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

На рассматриваемой территории отсутствуют объекты чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).

Намечаемая деятельность не создаст экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).

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)

Природные и генетические ресурсы для осуществления производственной деятельности не используются.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИСИЙ, 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, расходного сырья и материалов.

В работе приведены сведения о геологическом строении и геолого-промысловой характеристике продуктивных горизонтов, физико-химических свойствах пластовых флюидов и запасах нефти и газа. Проанализировано текущее состояние разработки и проведено сопоставление проектных и фактических показателей разработки, определены причины отклонения фактических показателей от проектных. Рекомендованы мероприятия по совершенствованию системы разработки. Обоснованы исходные данные для проведения технологических расчетов.

В соответствии пункту 1.3, раздела 1, приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, разведка и добыча углеводородов относится к I категории.

При намечаемой деятельности от стационарных источников выбрасывается в атмосферу при пробной эксплуатации месторождения Аса следующие вещества с I по 4 класс опасности: Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азотная кислота (5) Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Бутан (99) Гексан (135) Пентан (450) Метан (727*) Изобутан (2-Метилпропан) (279) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) Формальдегид (Метаналь) (609) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Уайт-спирит (1294*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116) 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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*).

Также на балансе предприятия находится автотранспорт (передвижные источники).

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются согласно ст.202 п.17 Экокодекса РК в связи с чем, расчет выбросов от автотранспорта в проекте не приводятся.

Предварительный расчет выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 1.

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 повсем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны не наблюдается.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

Предприятие 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. Все отходы временно складировются 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).

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

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как методрасчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативамобразования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета п фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

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 от18.04.2008 г. № 100-п;

- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РеспубликиКазахстан от 22 июня 2021 года № 206;

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходовпроизводства».

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, контейнерах и иных объектах хранения).

Программой управления отходами учтены требование ст. 320 ЭК о временном складировании отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, гдеданные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; требованияк раздельному сбору отходов ст.321 ЭК.

Недропользователь обязуется соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического кодекса РК, образуемые отходы производства и потребления будут временно складироваться на специально отведенном участке на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передачи специализированным организациям.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению изахоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. -сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0оС и ниже - не более трех суток, приплюсовой температуре - не более суток.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка лицензии, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативноговоздействия на окружающую среду и здоровье населения.

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

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 пробной эксплуатации продуктивного горизонта верхнеюрских отложений месторождения Ракушечное 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 воздействия 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 пробной эксплуатации Аса 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 отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической

информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта. Однако, как показывает опыт разведки и эксплуатации участка полезных ископаемых, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации участка и объектов инфраструктуры принят в системе следующих оценок «практически не вероятные аварии-редкие аварии-вероятные аварии-возможны неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев в технологической цепи. Аварийные ситуации на нефтепромысле могут возникнуть при эксплуатации скважины по добыче нефти, газа и быть связанными с разливами и выбросами нефтепродуктов и газопроявлений.

11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Аварийные ситуации по категории сложности, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 3 группы:

- первая-характеризуется только признаками нарушения технологических параметров эксплуатации оборудования, связанного с возможным загрязнением природных сред;
- вторая - объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают за пределами промысла концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;
- третья-не управляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существенно превышающие значения ПДК на значительном расстоянии от места аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним, так как разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при эксплуатации участка по добыче, подготовке нефти и газа и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются аварийные разливы нефти (выбросы флюида) и выбросы газа, аварии с автотранспортной техникой. Из возможных аварийных ситуаций, связанных с выбросом нефтепродуктов, применением автотранспортных средств, наиболее существенное значение для окружающей среды имеет загрязнение почв, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Их поступление в окружающую среду возможно вследствие нештатных утечек из устья скважины, резервуаров, трубопроводов, топливных баков спецтехники и автотранспорта или в результате опрокидывания спецтранспорта и автотранспорта. При возникновении аварийной ситуации значительные объемы пролитых нефтепродуктов трубопроводов, резервуаров, топливных баков автотранспортных средств и др. могут нанести значительный ущерб природной среде.

Как показывают исследования, для полного разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно-климатических условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведении работ. В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади рассматриваемых объектов маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитых нефтепродуктов в результате аварий на нефтепромысле. Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива - в сухое время года при сильных постоянных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным. Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью. Однако если он совпадает со временем отела сайгаков, гнездования или выведения птенцов, гибель неокрепшего потомства неизбежна.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

Опыт эксплуатации нефтепромысловых объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при наземке на рассматриваемом территории являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;
- нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;
- отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;
- несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ,
- переполнение хозяйственно - бытовыми сточными водами емкостей автономных туалетных кабин;
- аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

11.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

При возникновении аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – *низкая*.

11.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

Воздействие возможных аварий на почвенно -растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

11.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с воздействием высокой значимости. Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МОС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на участке будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Местное воздействие (4) - площадь воздействия от 10 до 100 км².

- временной масштаб воздействия - Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - продолжительность воздействия от 3 лет и более.

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - Сильное воздействие (4) - Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 64 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие высокой значимости.

11.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на природную среду охватывает все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, подземные воды, почвы, флору и фауну.

Строгое соблюдение обслуживающим персоналом правил и инструкций по технике безопасности, точное выполнение требований инструкций по эксплуатации оборудования и других

действующих нормативных документов, технологических инструкций позволяют создать условия, исключающие возможность возникновения аварий.

Для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения минимум а негативных последствий при разведке на предприятии:

✓ Разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия) по ограничению, ликвидации и устранению последствий потенциальных и возможных аварий;

Для правильного и безопасного ведения работ на предприятии предусмотрены специальные службы, которые выполняет следующие основные мероприятия:

✓ Обеспечивают ведение установленной документации по предприятию и участие в разработке годовых планов развития производства;

✓ Обеспечивают вспомогательные работы на производстве;

✓ Трассирование откаточных автодороги других линейных сооружений, ведет контроль за планировочными работами;

✓ Проводится строгое соблюдение технологического режима работы установки оборудования;

✓ Проводится контроль технического состояния оборудования;

✓ Своевременно и качественно проводится техническое обслуживание и ремонт;

✓ При высоких скоростях ветра (10 м/с и более) слив и налив ГСМ прекращаются;

✓ Предусматриваются обваловки на площадках расположения склада ГСМ, химреагентов, где возможны утечки загрязняющих веществ, обеспечивающие локализацию разлива на ограниченном пространстве при любом реальном сценарии развития аварии;

✓ Принимаются эффективные меры по предотвращению разгерметизации резервуаров, автоцистерн, разливов нефтепродуктов и пожаров;

✓ Проводится использование резервуаров для хранения ГСМ и складов для хранения токсичных материалов, выполненных в строгом соответствии с наиболее «жесткими» нормативами при обеспечении их безопасности, а также с учетом природных условий рассматриваемого региона;

✓ Проведение постоянного контроля метеопараметров и состояния атмосферного воздуха;

✓ Предусмотрен контроль режима работы оборудования в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

✓ Проводится планирование и проведение мероприятий по тренингу персонала служб чрезвычайного реагирования и персонала, непосредственно выполняющего работы на аварийно-опасных объектах;

✓ Используются системы или методы математического моделирования аварийных ситуаций;

✓ Задействована система автоматического контроля, включающих аварийную систему первичного реагирования и локальные системы аварийного оповещения;

✓ Предусмотрена регулярная откачка и вывоз хозяйственных сточных вод из гидроизолированных септиков;

✓ Движение автотранспорта на участке регулируется типовыми сигнальными знаками, устанавливаемым и по утвержденной главным инженером предприятия схеме;

✓ Безопасная эксплуатация транспортных средств должна осуществляться в соответствии с заведенными инструкциями по устройству, эксплуатации и обслуживанию на каждый вид или тип из них. Все ремонты оборудования должны заноситься в паспорта или ремонтные журналы. После капитальных ремонтов должны оформляться акты комиссионной приемки оборудования из ремонта с заключениями о допуске его к эксплуатации;

✓ Мероприятия по пожарной безопасности перечень первичных средств пожаротушения и места их расположения согласовываются с Госпожнадзором;

✓ Рабочие и ИТР обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты по установленным нормам. На промышленных площадках устанавливаются передвижные бытовые вагончики для хранения спецодежды, уголок по технике безопасности.

✓ Своевременное применение вышеперечисленных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ разведки.

Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие веществ, в последствий которого

загрязняется почва и подземные воды, для предотвращения данного загрязнения необходимо проводить изоляционные работы, в связи с чем, так же запрещено образования замазученных грунтов

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрыво- и пожароопасных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, трубопроводов и их соединений;

- размещение вредных, взрыво- и пожароопасных процессов на отдельных открытых площадках;

- защита от повышения давления на напорных трубопроводах;

- аварийное автоматическое закрытие отсекающих задвижек на технологических трубопроводах и прекращение всех погрузочно-разгрузочных операций;

- антикоррозийное покрытие наружных поверхностей всех технологических трубопроводов.

Для исключения аварийных ситуаций на территории месторождения Аса планируется проведение ежедневного контроля за состоянием оборудования и нефтепроводов. Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;

- автоматизация технологических процессов слива-налива нефти и дизтоплива;

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и контроль за соблюдением этих правил при выполнении работ;

- регулярные технические осмотры оборудования, своевременная замена неисправного оборудования.

Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию. Для исключения утечек, арматуру необходимо содержать в чистоте, регулярно восстанавливать окраску наружной поверхности. Арматуру, которая в процессе эксплуатации находится в открытом или закрытом состоянии, необходимо ежемесячно набивать смазкой и проверять плавность открытия и закрытия.

11.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

План ликвидации аварий

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;

- 2) распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

В Плане ликвидации аварий предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей
- 2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- 3) действия персонала при возникновении аварий;
- 4) действия военизированной аварийно-спасательной службы (далее - АСС), аварийного спасательного формирования (далее - АСФ).

План ликвидации аварий подлежит утверждению: первичному - при пуске опасного объекта; внеочередному при изменении технологии работ или требований нормативов - немедленно. План ликвидации аварий согласовывается с командиром АСС (АСФ) и утверждается руководителем организации за 15 дней до начала работ. Если в План ликвидации аварий не внесены необходимые изменения, командир АСС (АСФ) имеет право снять свою подпись о согласовании с ним Плана.

11.8. Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Перед пуском объектов, после окончания работ необходимо проверить их соответствие утвержденному проекту, правильность монтажа и исправность оборудования, заземляющих устройств, канализации, средств индивидуальной защиты и пожаротушения.

Эксплуатация технологического оборудования допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

К самостоятельной работе на площадке допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие квалификационный экзамен, прошедшие обучение, проверку знаний и инструктажи по безопасности и охране труда в соответствии с Правилами проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда. Работники, занятые на эксплуатации опасных производственных объектов в обязательном порядке проходят обучение и проверку знаний в экзаменационной комиссии. Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования.

К руководству буровыми работами допускаются буровые мастера, обладающие необходимыми документами на право ответственного ведения работ (дипломами или удостоверениями). После выбора места для площадки ее территория должна быть очищена кустарников, сухой травы, валунов и спланирована. Расстояние от буровой установки до жилых и производственных помещений, охранных зон железных и шоссейных дорог, инженерных коммуникаций, ЛЭП должно быть не менее высоты вышки (мачты) плюс 10 м, а до магистральных нефте- и газо-проводов - не менее 50 м. Необходимо предусматривать наличие рабочих проходов для обслуживания оборудования не менее 0,7 м - для самоходных и передвижных установок. Буровые вышки должны быть оборудованы маршевыми лестницами, а мачты - лестницами тоннельного типа. На каждой буровой установке должна быть исполнительная принципиальная электрическая схема главных и вспомогательных электроприводов, освещения и другого электрооборудования с указанием типов электротехнических устройств и изделий с параметрами защиты от токов коротких замыканий. Схема должна быть утверждена лицом, ответственным за электробезопасность. Все произошедшие изменения должны немедленно вноситься в схему.

Для снижения уровня шума должен предусматриваться своевременный ремонт и профилактика оборудования.

При извлечении керна из колонковой трубы не допускается:

- а) поддерживать руками снизу колонковую трубу, находящуюся в подвешенном состоянии;
- б) проверять рукой положение керна в подвешенной колонковой трубе;
- в) извлекать керн встряхиванием колонковой трубы лебёдкой, нагреванием колонковой трубы.

Аварийных ситуаций которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На объекте должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие проходят профилактические медицинские осмотры.

11.9. 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 аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;

- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

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.

Специалисты компании в области инженерно-экологической безопасности, охраны 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.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан. Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природосберегающих технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Конструктивные решения и меры безопасности, осуществляемые недропользователем на участке Жантереке, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья персонала и окружающей среды, осуществляют надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения на период пробной эксплуатации месторождения.

Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности

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 системы 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 нефти, полученной при испытаниях и исследованиях скважин. Организация безопасного перевоза нефти 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 противодиверсионное 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 Туркестанской области, Областная прокуратура, Департамент экологии по Туркестанской 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.

11.10. План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды

При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.

План ликвидации аварий при буровых работах

Каждый работник на поверхности, заметивший опасность, угрожающую жизни людей или узнавший об аварии обязан:

- Немедленно через посыльного или самостоятельно сообщить лицу надзора по радиотелефону, установленному на буровой о характере аварии и одновременно предупредить об опасности находящихся по близости людей.

- Самостоятельно или совместно с другими работниками немедленно принять меры по ликвидации аварии.

- Ответственным руководителем по ликвидации аварии является – начальник полевой партии. До момента его прибытия ответственным руководителем по ликвидации аварии является – буровой мастер.

- Местом нахождения ответственного руководителя является командный пункт полевой партии.

- Инженерно-технические работники в любое время, после получения сообщения об аварии, немедленно обязаны явиться в командный пункт и доложить ответственному руководителю о своем прибытии.

При ведении работ по ликвидации аварии обязательными к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

Основным мероприятием по ликвидации аварии при проведении буровых работ являются меры по извлечению аварийного снаряда из скважины. При его извлечении необходимо соблюдать Правила техники безопасности при проведении буровых работ.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

1. Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

4. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;

- прекратить производственную деятельность на участке аварии;

- вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов

1. Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

4. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;

- прекратить производственную деятельность на участке аварии;

- вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения почв

1. Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии является: возгорание отходов, разлив

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

нефтепродуктов, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.

2. При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют в соответствии с инструкцией о порядке действий при возникновении пожара на предприятии. Для предупреждения возгорания отходов ответственные за их накопление руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления.

3. При разливе нефтепродуктов для исключения дальнейшего попадания их в почву место разлива посыпают древесными опилками (песком). Далее впитавшее масло опилки (песок) и грунт собирают в герметичную емкость для последующей передачи на утилизацию.

4. Для предотвращения возникновения антисанитарного состояния в местах накопления отходов, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов с территории предприятия; контролировать санитарное состояние контейнеров, не допускать их переполнения.

5. Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб.

6. Перечень мероприятий по контролю при ликвидации ЧС, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

7. Оценка последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами (фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта) осуществляется в соответствии с нормативными документами с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

8. Для оперативной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, допускается применение методов индикаторного анализа.

9. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала.

11.11. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду в строительный период за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период строительства скважин будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в будущем период эксплуатации объектов.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при строительстве скважин могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным).

Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду.

Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства скважин сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

В данном разделе перечислены основные мероприятия по снижению количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при строительстве скважин, разработанных для данного проекта.

Основные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- выбор технологии и применяемого оборудования бурения с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;

- оптимизация работы технологического оборудования с целью соблюдения нормативов ДВ и поддержания уровня концентрации ЗВ ниже ПДК на границе СЗЗ (регулирование топливной

аппаратуры дизельных ДВС агрегатов и автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ);

- использование герметичных систем в блоке приготовления и очистки бурового раствора, на участках хранения бурового раствора, отработанных буровых стоков, бурового шлама, емкостей ГСМ, емкости приема пластовых флюидов при строительстве скважин;
- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом помещении;
- размещение стационарных источников выбросов ЗВ на площадке бурения с учетом преобладающего направления ветра;
- соблюдение «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» на всех стадиях строительства, эксплуатации и ремонта скважины;
- проведение испытания и освоения скважин при благоприятных метеорологических условиях; - герметизация скважин и утилизация жидких флюидов при испытании и освоении скважины, разработка мер ликвидации при аварийных выбросах;
- выбор сокращенного режима работы двигателей (до 20%) в период НМУ с целью уменьшения зоны опасных явлений.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль.

Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства, разработки месторождения. 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) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды

Для уменьшения загрязнения окружающей территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

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

Одним из основных требований к технологии бурения является введение оборотного полного или частичного водоснабжения буровой. Его основу составляет максимально возможное вовлечение буровых сточных вод (БСВ) в систему рециркуляции с ориентацией на их использование для различных целей бурения. Основными технологическими точками использования этих сточных вод в системе оборотного водоснабжения буровой являются:

- обмыв бурильного инструмента при проведении спускоподъемных операций;
- обмыв механизмов системы очистки и регенерации буровых растворов;
- обмыв оборудования и рабочих площадок вышечного, насосного и силового блоков и других мест;
- охлаждение штоков насосов.

Для предотвращения загрязнения гидросферы все технологические площадки на буровой

выполняются гидроизолированными. По периметру буровой площадки, площадки склада горючесмазочных материалов и блока сжигания продукции освоения скважины сооружается обваловка.

Сбор, складирование, обезвреживание и вывоз ОБР и бурового шлама являются важнейшими мероприятиями по охране водных ресурсов, особенно подземных вод. Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, предусмотренные в техническом проекте, следующего характера:

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- аккумулирование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;
- запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации последствий потенциально возможной аварии);
- наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования;
- автоматизация систем противоаварийной защиты технологических процессов, использование предупредительной и предаварийной сигнализации.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ. Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из организационно-технологических решений:

- установка контейнеров для сбора ТБО и периодического вывоза на полигон ТБО;
- вывоз хозяйственно-бытовых стоков и твердых отходов в специализированной организации по договору.

Проектом предусмотрен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- защита проектируемых сооружений от коррозии;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Для защиты почвенного покрова от механических нарушений и химического загрязнения проектом предусматриваются следующие технические решения:

- проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительность и животный мир

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ по разработке месторождения, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно – технологических; проектно – конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;

- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций. В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;

- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;

- ввести на территории участка запрет на охоту;

- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;

- проектные решения по обустройству участка принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

Предлагаемых мероприятий по управлению отходами

Мероприятия по управлению отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях; временное складирование отходов отдельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, бочки и др.);

- отходы высокой степени опасности изолируются; несовместимые отходы физически разделяются; опасные отходы не смешиваются;

- утилизация всех видов отходов, не подлежащих вторичному использованию и переработке;

- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, годных для дальнейшей транспортировки и переработки на специализированные предприятия;

- транспортировка отходов осуществляется с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели;

- при сборе, хранении, транспортировании, использовании или обезвреживании должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами;

- проведение учета образования, хранения, размещения, обезвреживания и вывоза отходов;

- обеспечение герметичности емкостей для сбора отходов производства;

- составление паспортов отходов;

- проведение периодического аудита системы управления отходами;

- 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;

- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;

- повторное использование отходов производства, для достижения снижения использования сырьевых материалов;

- заключение контрактов со специализированными компаниями на утилизацию отходов производства и потребления.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать их влияние на окружающую среду. Предусматриваемая в проекте организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Разработка Программы управления отходами, планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создадут возможность минимизации воздействия отходов на окружающую среду.

Согласно Статьи 159, п.3, п.п.7 Экологического кодекса республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК отходы и управление ими являются объектами экологического мониторинга. Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Предприятию, на основании Экологического Кодекса РК, необходимо организовать и осуществлять производственный контроль в области образования отходов. Самостоятельно разработать и утвердить порядок осуществления данного контроля и согласовать с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций на предприятии разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции рассчитаны и запроектированы с учетом сейсмических нагрузок;
- применять в технологических жидкостях и процессах неопасные химические реагенты;
- предусмотреть герметизированную систему продуктопроводов, транспорта газа и продувочной системы;
- проводить гидроиспытания технологического оборудования и продуктопроводов на герметичность и прочность;
- усиление устройства битумно-полимерной защиты подземного продуктопровода;
- все бетонные поверхности, засыпаемые грунтом, покрыть горячим битумом за два раза.

Радиационная безопасность

При работе с радиоактивными отходами должны быть учтены все виды лучевого воздействия на персонал и население, предусмотрены защитные мероприятия, снижающие суммарную дозу от всех источников внешнего и внутреннего облучения до уровней, не превышающих предельно-допустимой дозы (ПДД), или предела для соответствующей категории облучаемых лиц.

Работы по проектируемым работам предусматривается проводить в строгом соответствии с действующими гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Согласно указанным документам предусмотрены следующие работы:

1. Проведение замеров радиационного фона на территории скважины;
2. проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае

обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.

3. Эффективная доза облучения природными источниками для всех работников не должна превышать 5 мЗв в год (любые профессии производства).

Согласно данной инструкции необходимо:

- вокруг буровой обозначить санитарно-защитную и наблюдательную зоны, размеры которых согласовать с СЭС, в зависимости от степени радиоактивности, поступающих из скважины веществ, дозы внешнего излучения и распространения выбросов радиоактивности в атмосферу;
- отходы с повышенной радиоактивностью собирать в специальные контейнеры и вывозить в места захоронения радиоактивных отходов;
- сбор, транспортировка радиоактивных отходов должны производиться специализированной бригадой (категория А) при наличии санитарных паспортов у каждого члена бригады на право производства этих работ;
- предельная доза облучения для членов буровой бригады - 0,5 БЭР за календарный год.

Работающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Ответственность за готовность к применению средств индивидуальной защиты несет технический руководитель организации, за правильность их использования непосредственно на месте проведения работ – исполнитель работ. Сбор радиоактивных отходов на предприятии должен производиться непосредственно на местах их образования и включать в себя сбор отходов, временное хранение, удаление и обезвреживание.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами. Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения буровые трубы.

В случае вскрытия пласта с повышенной радиоактивностью предусматривается произвести отбор проб на исследование следующих компонентов: шлама или керна горных пород, бурового раствора на выходе из скважины, отходов бурения.

В случае обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо: получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума, вибрации и электромагнитного излучения персонала и населения.

На период строительства основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое 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);
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противозумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками);
- замеры шума, вибрации, других опасных и вредных производственных факторов.

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Для снижения шума от технологического оборудования предусмотрено: шумящие и вибрирующие механизмы

заключены в кожухи, установлены гибкие связи, упругие прокладки и пружины; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, применены вибробезопасные и малошумящие машины, дистанционное управление, сокращено время пребывания в условиях вибрации и шума, рабочие места не с постоянным пребыванием а периодическим, с целью осмотра отдельных узлов, в обязательном порядке используются средства индивидуальной защиты.

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, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННЫЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Гидрообеспыливание с эффективностью пылеподавления 85 %;
- Пылеподавление дорог при транспортировке с эффективностью пылеподавления 85 %.

ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

По окончании работ, пройденные поверхностные горные выработки будут засыпаны и рекультивированы.

Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами.

Обеспечение санитарно-гигиенических и экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод; организация зоны санитарной охраны.

Оборудование и т.п. должны быть из числа разрешенных органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Осуществление санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на поддержание санитарно - гигиенического состояния, предупреждения производственной заболеваемости и травматизма.

Обеспечение мониторинга окружающей среды. Мониторинг состояния пром. площадки заключается в периодическом контроле. Контроль должен проводиться аккредитованными лабораториями, имеющими разрешение на проведение таких исследований. Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдение за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам.

В целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- минимизировать нарушение и эрозию почв за счет использования существующих дорог и площадок;
- использование поддонов под механизмами для исключения утечки и проливов ГСМ и предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами;
- восстановление нарушенных земель после полного окончания работ на участке с возвратом плодородного слоя на место после завершения работ.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрены следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления).

Кроме того, предусмотрены мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ – организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по

рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса «О недрах и недропользовании» и статьей 238 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации; сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;
- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения
- необходимого оборудования и материалов, используемых при проведении работ;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух рекомендуются ряд технических и организационных мероприятий.

При реализации проектных решений на площади предусматривается дальнейшее внедрение следующих организационно-технических мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах;
- высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом;
- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;
- антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов;
- контроль эффективности работы систем газообнаружения и пожарной сигнализации;
- осуществление постоянного контроля герметичности трубопроводов и оборудования;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования.

12.1. 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 Аса 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 газоотводных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- 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.

12.2. 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.

Компанией выполняются и будут выполняться следующие мероприятия по охране водных ресурсов:

- 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.

С целью минимизации негативного воздействия на подземные воды необходимо проведение ряда природоохранных 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;

- если в процессе эксплуатации месторождения появились признаки подземных утечек или межпластовых перетоков газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, организация обязана установить и ликвидировать причину неуправляемого движения пластовых флюидов;

- регулярный профилактический осмотр состояния систем водоснабжения и водоотведения.

В соответствии ст.222, 224 и 225 требованиями Экологического Кодекса РК предусматривается:

- Не допускается сброс сточных вод независимо от степени их очистки в поверхностные водные объекты в зонах санитарной охраны источников централизованного питьевого водоснабжения, курортов, в местах, отведенных для купания

- Сброс сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты допускается только при наличии соответствующего экологического разрешения

- Запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

- Недропользователи, проводящие поиск и оценку месторождений и участков подземных вод, а также водопользователи, осуществляющие забор и (или) использование подземных вод, обязаны обеспечить:

- 1) исключение возможности загрязнения подземных водных объектов;

- 2) исключение возможности смешения вод различных водоносных горизонтов и перетока из одних горизонтов в другие, если это не предусмотрено проектом (технологической схемой);

- 3) исключение возможности бесконтрольного нерегулируемого выпуска подземных вод, а в аварийных случаях – срочное принятие мер по ликвидации потерь воды;

- 4) по окончании деятельности – проведение рекультивации на земельных участках, нарушенных в процессе недропользования, забора и (или) использования подземных вод.

- Использование подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с питьевым и (или) хозяйственно-питьевым водоснабжением, не допускается, за исключением случаев, предусмотренных Водным кодексом Республики Казахстан и Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании".

- На водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются или могут

быть использованы для питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, не допускаются захоронение отходов, размещение кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, оказывающих негативное воздействие на состояние подземных вод.

- Запрещается ввод в эксплуатацию водозаборных сооружений для подземных вод без оборудования их водорегулирующими устройствами, водоизмерительными приборами, а также без установления зон санитарной охраны и создания пунктов наблюдения за показателями состояния подземных водных объектов в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

- Запрещается орошение земель сточными водами, если это оказывает или может оказать вредное воздействие на состояние подземных водных объектов.

Также в соответствии с требованиями ст. 112, 115 Водного кодекса РК от 9 июля 2003 года №481 будут соблюдены ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения.

12.3. Мероприятия по сохранению недр

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов на всех этапах разработки и 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;

- 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 инженерногеологических карт территории с учетом карт подземного пространства, смягчение последствий стихийных бедствий.

12.4. Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров на месторождении необходимо внедрение следующих мероприятий:

- инвентаризация и ликвидация бесхозных 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;

- защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесом, 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.

Для характеристики экологического состояния земель, своевременного выявления изменений, их оценки и прогноза дальнейшего развития, на территории месторождения необходимо постоянное ведение экологического мониторинга земель

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».

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 в соответствии с требованиями «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель». (Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346) 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 ям, 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 рытин 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.

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.

МЕРОПРИЯТИЯ, ИСКЛЮЧАЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЕ ЗАМАЗУЧЕННОГО ГРУНТА

Для исключения разгерметизации объектов хранения, транспортировки нефти и предупреждения аварийных выбросов нефти приняты следующие организационно-технические мероприятия:

- резервуары хранения оснащены дыхательными, предохранительными клапанами и огневыми преградителями, хлопушками;
- осуществляется постоянный контроль за уровнем жидкости в резервуарах;
- осуществляется контроль герметичности соединений трубопроводов и арматуры;
- осуществляется постоянный контроль за состоянием и исправностью технологического оборудования и трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, предохранительных клапанов.

В процессе эксплуатации защиту трубопроводов и оборудования линейной части трубопроводов от разгерметизации и предупреждение аварийного выхода нефти обеспечивает выполнение следующих технических решений и мероприятий:

- контроль давления на выходе добывающих скважин;
- обслуживание нефтепроводов, проведение текущего ремонта;
- обследование состояния изоляции трубопроводов с последующей заменой дефектных участков изоляции;
- соблюдение технологической дисциплины и повышение квалификации обслуживающего персонала.

С целью исключения образования замазученного грунта в результате пролива нефти проводятся нижеследующие технические мероприятия:

- Обслуживание нефтепроводов, проведение текущего ремонта;
- По результатам оценки технического состояния нефтепроводов проведение капитального ремонта поврежденных участков;
- Проводить ежедневные осмотры всех оборудования;
- Контроль давления на выходе добывающих скважин.

12.5. Мероприятия по сохранению и улучшению состояния растительности

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

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, вокруг больниц, школ, детских учреждений 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.

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

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

12.6. Мероприятия по сохранению и восстановлению видового разнообразия животного мира

Воздействие на животный мир в процессе пробной эксплуатации 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 пересекающих миграционные пути животных;

- 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 Мангистаускую 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.

12.7. Мероприятия по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления 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;
- предотвращение 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.

Согласно п.п. 1 п. 1 статьи 397 Экологического Кодекса РК, проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды: 1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектом документе для проведения операций по недропользованию.

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают три основных вида работ:

- снятие и временное складирование в отвал плодородного слоя почвы - выполняется в течение всего периода геологоразведки;
- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель - выполняется в течение всего периода работ;
- восстановление нарушенного почвенного покрова и приведение территории в состояние, природное для первоначального или иного использования - выполняется по окончании работ.

Образующие отходы производства и потребления будут передаваться специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению

опасных отходов в соответствии п.1 статьи 336 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях.

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.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 и ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно ст.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 административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

- охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.\

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;

- применение современных технологий ведения работ;

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;

- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

- исключение случаев браконьерства;

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;

- запрещение кормления и приманки диких животных;

- приостановка производственных работ при массовой миграции животных и птиц;

- просветительская работа экологического содержания;

- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Для снижения запыленности воздуха при проведении геологоразведочных работ предусматривается пылеподавление.

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

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

Вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом не предусмотрена.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Все работы будут выполняться с учетом требований статьи 17 Закона Республики Казахстан "Об охране воспроизводства и использования животного мира".

Осуществлять мониторинг и контроль за состоянием местообитания красно книжных видов животных и птиц, а также растений.

– необходимо проведение экспертной оценки флоры и фауны на территории намечаемой деятельности

– в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;

– пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;

- в случае произрастания видов растений, занесенных в Красную Книгу РК, необходимо провести выкопку подземных частей растений (в случае их обнаружения) тюльпана двухцветкового, прострела раскрытого, адониса волжского, шампиньона табличный, тюльпана Шренка, лилии кудреватой, прострела раскрытого, пиона степного, волчеягодника алтайского и др. для пересадки либо в специально организованный питомник (все эти виды являются декоративными и ценными лекарственными) либо для пересадки в подходящие биотопы на близ лежащие участки, которые входят в границы землеотвода, но не будут затронуты строительными работами.

– предварительный сбор семян с тех особей редких видов, которые будут уничтожены при строительстве, с дальнейшим посевом их на подходящих участках либо передачей на хранение, обмен либо для выращивания и изучения в фонды Института ботаники и фитоинтродукции и его филиалы Институт биологии и биотехнологии растений;

- использовать семена при рекультивации участка после окончания работ.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАБОТ. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине канав, со складированием его в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ. Охота и рыбалка на данном участке запрещена. В период миграции животных и птиц разведочные работы будут приостановлены.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе разведки, будет налажена. Практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников в зонах новостроек, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важной составной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных и других работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

– строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;

– соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;

– при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, арте- фактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все зем- ляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;

– в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной ар- хеологической экспертизы

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

участков в измененных границах;

– при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

В местах расположения курганов разведочные работы проводиться не будут.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

6. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

14.1. 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.

Таблица 14.1-1– 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 Аса 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 Туркестанской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций.

Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы внесут положительные изменения в социально-экономической сфере региона.

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.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

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. Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет 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. Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам 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.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

- 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 ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- 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;
- сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- установка контейнеров для мусора
- установка портативных туалетов и утилизация отходов.

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 ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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.

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 29.10.10 г.).

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

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 четырех 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.

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. Градации интегральной оценки

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта

Местный(3)	Площадь воздействия в пределах 10-100км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный(4)	Площадь воздействия более 100км ² для площадных объектов или на удалении более 10км 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 эко системы. 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 установленный 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 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

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

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

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

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

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.
5. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996г.
6. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов. ВНИИГАЗ, М., 1999
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221
8. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК
9. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК
10. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК
11. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»
12. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»
13. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК
14. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»
15. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II
16. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения»
17. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»
18. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр»
19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно- эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
20. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
20. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МОС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

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. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Результаты Проекта «Отчет о возможных воздействиях», выполнен для решений к «ДОПОЛНЕНИЮ ПРОЕКТА ПРОБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ АСА (по состоянию на 01.01.2025 г.)» показывают что: выполненные расчеты рассеивания по веществам источников выбросов, зона загрязнения не выходит за область воздействия. Воздействие на воздушный бассейн квалифицируется как незначительное (существующее и проектируемое положение), степень опасности для здоровья населения – допустимая.

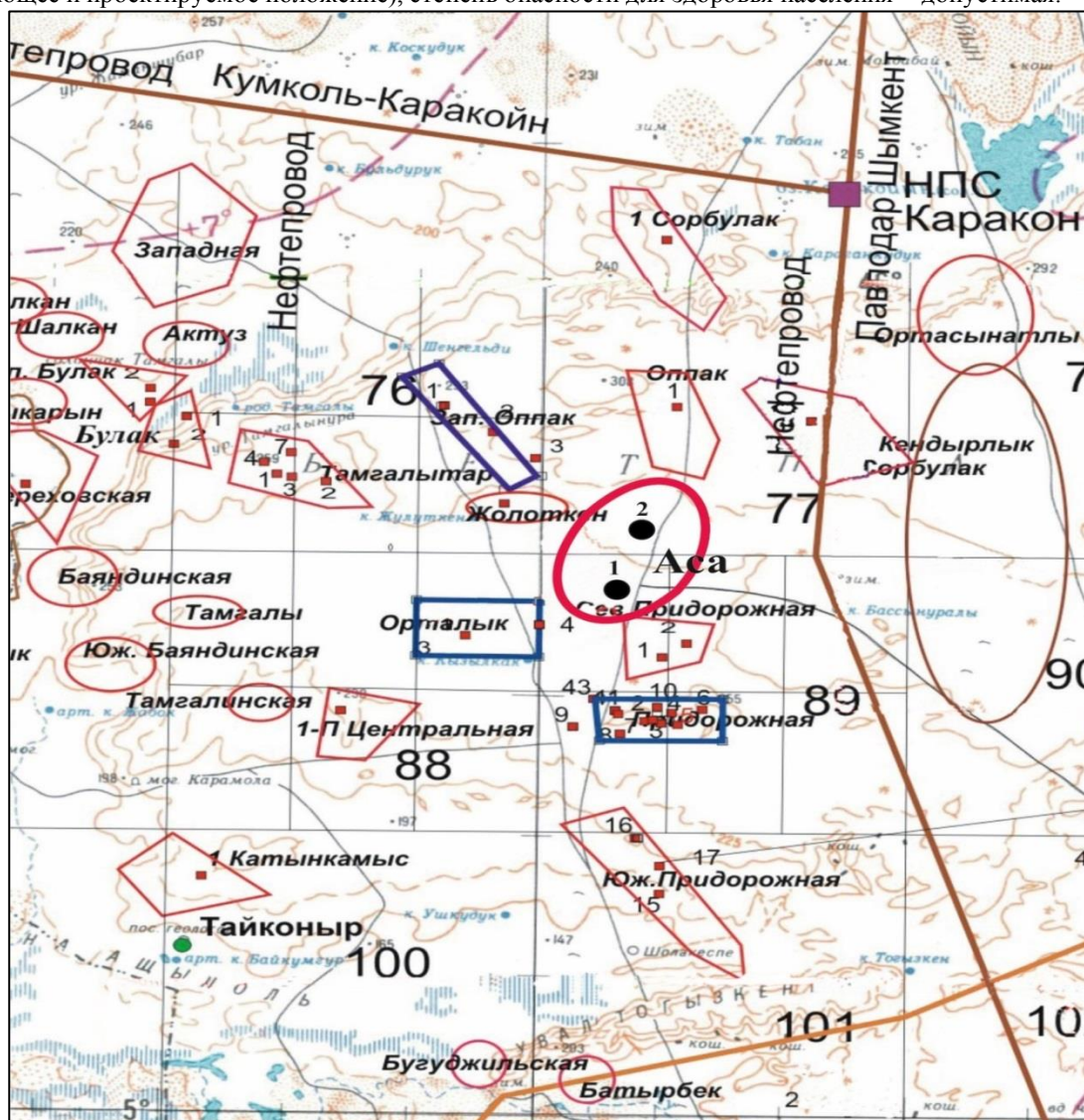


Рисунок 1. Обзорная карта

1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Месторождение Аса в административном отношении расположено в Созакском районе Туркестанской области Республики Казахстан. Районный центр п. Чулак-Курган находится в 335 км на восток от площади работ. Ближайшая железнодорожная станция Чиили расположена в 240 км на юго-запад от участка работ. Грейдерная дорога соединяет п. Кызимшек с п. Чиили. Расстояние до областного центра г. Туркестан 150 км.

Гидросеть представлена р.Сарысу находящейся в западной части контрактной территории и р.Шу в Южно-Казахстанской области. Другие поверхностные источники водоснабжения отсутствуют. Источниками водоснабжения являются редкие колодцы, с минерализацией до 4 г/л.

Климат района резко-континентальный, сухой. Среднегодовое количество осадков не менее 150 мм, основное их количество выпадает в зимне-весенний период. Температура воздуха зимой в среднем -15°C (до -40°C), летом $+27^{\circ}\text{C}$ (до $+45^{\circ}\text{C}$).

Район относится к степной и полупустынной зонам с типичными для них растительностью и животным миром. Для района характерны сильные ветры: летом – западные, юго-западные, в остальное время года северные и северо-восточные.

Дорожная сеть представлена грунтовыми дорогами. Они труднопроходимы в зимний период из-за снежных заносов и в период весенней распутицы. 250 км южнее месторождения Аса проходит Магистральный газопровод «Бейнеу-Бозой-Шымкент» («ББШ»).

Источники энергоснабжения отсутствуют. Электричество обеспечивается автономными электростанциями, работающими на дизельном топливе, они же являются источниками теплоснабжения.

Вид основной деятельности – разведка и добыча углеводородов. Координаты угловых точек участка проведения пробной эксплуатации: 1) 45° 40' 16,51" сш, 68° 4' 8,47" вд, 2) 45° 39' 33,86" сш, 68° 5' 22,18" вд, 3) 45° 39' 20,64" сш, 68° 5' 4,11" вд, 4) 45° 39' 13,48" сш, 68° 4' 29,56" вд, 5) 45° 38' 58,58" сш, 68° 4' 49,83" вд, 6) 45° 38' 50,11" сш, 68° 4' 50,36" вд, 7) 45° 38' 43,16" сш, 68° 4' 12,61" вд, 8) 45° 38' 20,46" сш, 68° 3' 51,57" вд, 9) 45° 38' 20,35" сш, 68° 4' 31,18" вд, 10) 45° 37' 21,57" сш, 68° 4' 26,97" вд, 11) 45° 37' 1,66" сш, 8° 4' 36,83" вд, 12) 45° 36' 41,66" сш, 68° 5' 46,16" вд, 13) 45° 36' 13,92" сш, 68° 6' 3,05" вд, 14) 45° 35' 39,23" сш, 68° 4' 58,65" вд, 15) 45° 35' 52,69" сш, 68° 4' 41,40" вд, 16) 45° 36' 14,15" сш, 68° 4' 38,78" вд, 17) 45° 36' 16,53" сш, 68° 3' 56,96" вд, 18) 45° 36' 44,15" сш, 68° 3' 45,08" вд, 19) 45° 36' 49,06" сш, 68° 3' 1,57" вд, 20) 45° 37' 18,05" сш, 68° 2' 45,79" вд, 21) 45° 37' 7,19" сш, 68° 1' 54,91" вд, 22) 45° 37' 35,82" сш, 8° 0' 59,97" вд, 23) 45° 37' 53,37" сш, 68° 1' 13,98" вд, 24) 45° 37' 33,15" сш, 68° 2' 2,66" вд, 25) 45° 37' 57,99" сш, 68° 2' 7,19" вд, 26) 45° 38' 14,50" сш, 68° 1' 41,27" вд, 27) 45° 38' 38,38" сш, 68° 2' 3,24" вд, 28) 45° 38' 38,36" сш, 68° 2' 40,28" вд, 29) 45° 39' 5,49" сш, 68° 2' 30,28" вд, 30) 45° 39' 20,25" сш, 68° 3' 33,44" вд, 31) 45° 39' 47,01" сш, 8° 3' 55,38" вд, 32) 45° 40' 7,47" сш, 68° 3' 53,25" вд. Площадь участка проведения пробной эксплуатации составляет 20,37 кв. км. Глубина участка недр – 3500 м

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, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов

Туркестанская область расположена на юге Казахстана, в пределах восточной части Туранской низменности и западных отрогов Тянь-Шаня. Большая часть территории равнинная, с бугристо-грядовыми песками Кызылкума, степью Шардара (на юго-западе, по левобережью Сырдарьи) и Мойынкум (на севере, по левобережью Чу).

Северная часть занята пустыней Бетпак-Дала, на крайнем юге — Голодная степь (Мырзашоль). Среднюю часть области занимает хребет Каратау (гора Бессаз — 2176 м, длина 500 км), на юго-востоке — западная окраина Таласского Алатау, хребты Каржантау (высота до 2823 м) и Угамский (высочайшая точка — Сайрамский пик — 4299 м).

Наиболее крупные реки — Сырдарья (с притоками Арыс, Ахангаран, Гавасай, Исфайрамсай, Исфара, Карадарья, Караозек, Касансай, Келес, Нарын, Сох, Ходжабакирган, Чадак, Чирчик, Шахимардан) пересекает территорию области с юга на северо-запад, и река Чу (нижнее течение), протекающая на севере и теряющаяся в песках Мойынкум.

Область расположена в зоне резко континентального климата. Плодородные почвы, обилие солнечного света, обширные пастбища создают большие возможности для развития в этом районе разнообразных отраслей сельского хозяйства, в первую очередь поливного земледелия и пастбищного овцеводства. Высокие урожаи дают посевы хлопчатника, риса, а также сады и виноградники.

Численность и миграция населения

Численность населения страны на 1 ноября 2023г. составила 19992 тыс. человек, в том числе городского — 12411 тыс. (62%), сельского — 7581 тыс. (38%) человек. В январе-октябре 2023г. по сравнению с январем-октябрем 2022г. число прибывших в Казахстан увеличилось на 65,1%, число выбывших из Казахстана уменьшилось на 36,9%. Основной миграционный обмен страны происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составили 87,6% и 77,9% соответственно. Число мигрантов, переезжающих в пределах страны увеличилось на 27,4%. По межрегиональным перемещениям положительное saldo миграции населения сложилось в 3-х регионах страны: городах Астана (42412 человек), Алматы (36029 человек) и Шымкент (2092 человека).

Численность наемных работников на предприятиях (организациях)3) в III квартале 2023г. составила 3926,2 тыс. человек, из них на крупных и средних предприятиях — 2872,6 тыс. человек. В III квартале 2023г. на предприятия было принято 305,0 тыс. человек. Выбыло по различным причинам 303,2 тыс. человек. Отработано одним работником 459,3 часов. На конец III квартала 2023г. на предприятиях были не заполнены 55,9 тыс. вакантных мест (1,4% к численности наемных работников).

Численность безработных, определяемая по методологии МОТ, в III квартале1) 2023г. составила 451,5 тыс. человек, уровень безработицы — 4,7%. Численность занятого населения2) составила 9106 тыс человек, в том числе наемные работники составили 6916,1 тыс. человек, индивидуальные предприниматели составили 1595,2 тыс. человек, лица, занимающиеся частной практикой — 21,7 тыс. человек, физические лица, являющиеся учредителями (участниками) хозяйственных товариществ и учредителями, акционерами (участниками) акционерных обществ, а также членами производственных кооперативов — 12,3 тыс. человек, независимые работники — 560,7 тыс. человек.

Оплата труда на предприятиях и организациях

В III квартале 2023г. среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 350542 тенге (без учета работников малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью). В III квартале 2023г. медианная заработная плата по оценке составила 243924тенге. С 1 января 2023г. минимальная заработная плата установлена в размере 70000 тенге.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Статистика цен

Индекс потребительских цен в ноябре 2023 года по сравнению с октябрём 2023 года составил 101%. Цены на платные услуги повысились на 1,7%, продовольственные товары – на 0,7%, непродовольственные – на 0,5%. Основной вклад в инфляцию внесли повышение тарифов на коммунальные услуги. Тарифы на центральное отопление выросли на 16,1%, горячую воду – на 8,1%, вывоз мусора – на 7,7%, холодную воду – на 5%, электроэнергию – на 4,4%, водоотведение – на 0,9%. Цены на услуги воздушного пассажирского транспорта повысились на 27%. Из продуктов питания цены на огурцы выросли на 42,1%, помидоры – на 39%, яйца – на 5,6%, перец сладкий – на 3,5%, рис – на 1,4%, муку – на 1,2%, кондитерские изделия, булочные и мучные изделия – по 0,6%. Повышение цен отмечено на минеральную и питьевую воду на 0,8%, табачные изделия – на 0,7%, алкогольные напитки – на 0,4%. Подешевели морковь на 6,3%, картофель, капуста – по 5,7%, лук – на 4,4%. Повышение цен в ноябре т.г. отмечено на автомобили, ноутбук по 2,2%, электрообогреватель – на 0,8%. Уголь каменный и дрова подорожали по 1%. В ноябре 2023 года по сравнению с предыдущим месяцем индекс цен производителей на продукцию сельского хозяйства составил 99,5%, продукцию растениеводства – 99,2%, продукцию животноводства – 100,2%. Цены на рис необрушенный повысились на 2,5%, пшеницу – на 0,7%, овес – на 0,5%, а на кукурузу (маис) – снизились на 4,4%, гречиху – на 3,7%, семена подсолнечника – на 3,6%, культуры кормовые зерновые – на 2,3%, семена рапса – на 2,2%, ячмень – на 1,3%. Огурцы закрытого грунта подорожали на 13,2%, помидоры закрытого грунта – на 9,1%, а картофель – подешевел на 1,8%, свекла столовая – на 0,6%. Свины подорожали на 0,9%, лошади – на 0,5%, а мясо птицы – подешевело на 1,4%. Цены на яйца повысились на 2,9%, молоко коровье – на 0,4%. Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в ноябре 2023г. по сравнению с предыдущим месяцем снизились на 1,5%. Цены на нефть стали ниже на 4,9%, газ природный – выше на 1,3%, металлические руды – на 0,4%. Из нефтепродуктов пропан и бутан сжиженные подорожали на 2,7%. Снижение цен отмечено на свинец на 7,2%, медь – на 2,6%, алюминий – на 2,5%, на прокат черных металлов – повышение на 3%, благородные металлы – на 2,3%. Из продуктов питания мука пшеничная подорожала на 2,7%, мясо скота – на 1,5%, макаронные изделия – на 1,4%, хлеб – на 1,3%, крупы подешевели на 3,5%, масло растительное – на 2,9%. В сфере услуг тарифы на перевозку грузов всеми видами транспорта в ноябре 2023 года по сравнению с октябрём повысились на 0,3%, тарифы на услуги связи, почтовые и курьерские – остались без изменений. В ноябре 2023 года по сравнению с предыдущим месяцем индекс цен в строительстве и на строительно-монтажные работы составил по 100,4%, на машины и оборудование – 100,7%, на прочие работы и затраты – 100,2%.

В структуре ВВП за январь-сентябрь 2023г. по предварительным данным производство товаров составило 37,1%, производство услуг – 54,2%. Основную долю в производстве ВВП занимает промышленность – 27,7%, оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов – 15,8%.

Статистика внутренней торговли

Объем розничной торговли за январь-март 2023г. составил 150784,8 млн. тенге и увеличился на 5% к соответствующему периоду 2022г. Розничная реализация товаров торгующими предприятиями уменьшилась на 18,9% по сравнению с январем-мартом 2022г. Объем торговли индивидуальных предпринимателей (в том числе торгующих на рынках) увеличился на 2,9%.

На 1 апреля 2023г. объем товарных запасов торговых предприятий (по отчитавшимся предприятиям) в розничной торговле составил 59761,5 млн. тенге, в днях торговли – 61 день. Доля продовольственных товаров в общем объеме розничной торговли составляет 45,9%, непродовольственных товаров – 54,1%. Объем реализации продовольственных товаров по сравнению с январем-мартом 2022г. увеличился на 8,4%, непродовольственных товаров уменьшился – на 6,1%.

Оборот оптовой торговли за январь-март 2023г. составил 237344,3 млн. тенге и уменьшился на 17,4% по сравнению с январем-мартом 2022г. (в сопоставимых ценах). В структуре оптового товарооборота преобладают непродовольственные товары и продукция производственно-технического назначения (86,8%).

Статистика инвестиции

В январе-ноябре 2023г. объем инвестиций в основной капитал составил 15292,5 млрд. тенге, что на 14,6% больше, чем в январе-ноябре 2022г. Преобладающими источниками инвестиций в январе-ноябре 2023г. остаются собственные средства хозяйствующих субъектов, объем которых составил 11487 млрд.тенге. В январе-ноябре 2023г. по сравнению с январем-ноябрём 2022г. наблюдается увеличение затрат на приобретение машин, оборудования и транспортных средств и их капитальный ремонт на 31,4%. Значительная доля инвестиций в основной капитал в январе-ноябре 2023г. приходится на горнодобывающую промышленность и разработку карьеров (27,6%), операции с недвижимым имуществом (18,2%), транспорт и складирование (14%) и обрабатывающую промышленность (9,1%). Объем инвестиционных вложений крупных предприятий за январь-ноябрь 2023г. составил 6103,5 млрд. тенге.

Статистика внутренней торговли

Объем розничной торговли за январь-ноябрь 2023г. составил 16793,1 млрд. тенге, что на 7,7% больше уровня соответствующего периода 2022г. Розничная реализация товаров торгующими предприятиями увеличилась на 11,7%, индивидуальными предпринимателями, в том числе торгующих на рынках увеличилась на 0,1% по сравнению с январем-ноябрём 2022г. На 1 декабря 2023г. объем товарных запасов торговых предприятий (по отчитавшимся предприятиям) в розничной торговле составил 1563,3 млрд. тенге, в днях торговли – 65 дней. Доля продовольственных товаров в общем объеме розничной торговли составляет 32,4%, непродовольственных товаров

– 67,6%. Объем реализации продовольственных товаров по сравнению с январем-ноябрем 2022г. уменьшился на 3,9%, непродовольственных товаров увеличился – на 14,3%. Объем оптовой торговли за январь-ноябрь 2023г. составил 36817,7 млрд. тенге или на 12,8% больше уровня соответствующего периода 2022г. В структуре оптового товарооборота преобладают непродовольственные товары и продукция производственно-технического назначения (82,7%)

Статистика внешней и взаимной торговли

Внешнеторговый оборот в январе-октябре 2023г. составил 114,1 млрд. долларов США (по сравнению с январем-октябрем 2022г. в номинальном выражении увеличился на 2,6%), в том числе экспорт – 64,6 млрд. долларов США (на 8,9% меньше) и импорт – 49,5 млрд. долларов США (на 22,8% больше). Экспорт со странами ЕАЭС составил 8986 млн. долларов США или на 13,2% больше, чем в январе-октябре 2022г., импорт – 14317,8 млн. долларов США, по сравнению с соответствующим периодом прошлого года уменьшился на 9,3%.

Статистика сельского, лесного, охотничьего и рыбного хозяйства

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-ноябре 2023г. составил 8204,4 млрд. тенге, в том числе валовая продукция растениеводства – 4309,9 млрд.тенге, животноводства – 3847,3 млрд.тенге, услуги в области сельского хозяйства – 10,6 млрд.тенге, объем продукции (услуг) в охотничьем хозяйстве – 1,4 млрд.тенге, лесном хозяйстве – 17,7 млрд.тенге, в рыболовстве и аквакультуре – 17,5 млрд.тенге.

Статистика промышленного производства

Объем промышленного производства в январе-ноябре 2023г. составил 42130,7 млрд. тенге. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров – 19880,2 млрд. тенге, в обрабатывающей промышленности – 19579,6 млрд. тенге, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – 2309,4 млрд. тенге, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – 361,5 млрд. тенге.

Статистика строительства

В январе-ноябре 2023г. объем строительных работ (услуг) составил 5918,9 млрд. тенге. Наибольший объем работ за январь-ноябрь 2023г. выполнен на строительстве сооружений (2782,5 млрд.тенге), нежилых зданий (2179,4 млрд.тенге)и жилых зданий (957 млрд.тенге). Объем строительно-монтажных работ в январе-ноябре 2023г. по сравнению с январем-ноябрем 2022 года увеличился на 9% и составил 4981,9 млрд. тенге. Объем строительных работ по капитальному ремонту по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличился на 49,2%, по текущему ремонту на 23,6%. В январе-ноябре 2023г. было закончено строительство 34428 новых зданий, из которых 32357 жилого и 2071 нежилого назначения. Введено в эксплуатацию объектов социально-культурного назначения: - общеобразовательных школ – 70; - дошкольных организаций – 44; - больницы – 2; - амбулаторно-поликлинических организаций – 31.

В январе-ноябре 2023г. на строительство жилья направлено 2672,2 млрд. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 17,5%. Основным источником финансирования жилищного строительства в январе-ноябре 2023г. являются собственные средства застройщиков, удельный вес которых составил 88,4%.

В январе-ноябре 2023г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 15,6% и составила 15067,2 тыс. кв.м, из них в многоквартирных домах - на 28,5% (9107,9 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 0,5% (5862 тыс. кв.м.). В общем объеме введенного в эксплуатацию жилья доля многоквартирных домов составила 60,4%, индивидуальных – 38,9%. Средние фактические затраты на строительство 1 кв.метра общей площади жилья выросли на 18,6%.

Статистика транспорта

Грузооборот за январь-ноябрь 2023г. увеличился на 3,1% от уровня соответствующего периода предыдущего года. В январе-ноябре 2023г. по сравнению с январем-ноябрем 2022г. наблюдается увеличение грузооборота на железнодорожном транспорте (на 4,9%).

Пассажирооборот за январь-ноябрь 2023г. по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года увеличился на 11,2%. В январе-ноябре 2023г. по сравнению с январем-ноябрем 2022г. наблюдается увеличение пассажиропотоков на автомобильном (на 4,3%) и воздушном транспорте (на 32,1%).

Статистика связи

ИФО по услугам связи в январе-ноябре 2023г. по сравнению с январем-ноябрем 2022г. составил 107,6%, из них по услугам Интернета – 116,8%, по услугам телекоммуникационным прочим – 105,1% и услугам мобильной связи – 95,7%. Значительную долю в общем объеме услуг связи занимают услуги сети Интернет, услуги мобильной связи и услуги телекоммуникационные прочие удельные веса которых составили 46,3%, 21,2% и 20,2% соответственно.

Малое и среднее предпринимательство

По данным Статистического бизнес-регистра наибольшее количество действующих индивидуальных предпринимателей от общего количества сосредоточено в г.Алматы (16,7%), г.Астана (11,2%), г.Шымкент (7,3%), Туркестанской (8,4%), Алматинской (6,7%) и Карагандинской (5,1%) областях. При этом, значительное количество действующих крестьянских или фермерских хозяйств зафиксировано в Туркестанской (30%), Жамбылской (11,1%), Алматинской (10,6%) и Жетісу (7,6%) областях.

Финансы предприятий

Расходы на производство и реализацию продукции за II квартал 2023 года составили 16399,5 млрд. тенге, из них доля производственных расходов – 66,7%, непроизводственных – 33,3%.

За II квартал 2023 года задолженность по оплате труда на предприятиях республики составила 399,1 млрд. тенге и увеличилась по сравнению с соответствующим периодом 2022 года на 15,4%. Просроченная задолженность сложилась в сумме около 1,1 млрд. тенге или 0,3% от общей задолженности по оплате труда.

3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

АО «Sozak Oil and Gas», Кызылординская область, г. Кызылорда, ул. Желтоқсан 12, БИН 010740001351, тел: 8 (7242) 60 50 58, e-mail: info@sog.kz.

4) Краткое описание намечаемой деятельности

Целью пробной эксплуатации залежей месторождения Аса является: уточнение имеющейся и получение новой информации о геолого-физической и гидродинамической характеристике эксплуатационных объектов для составления подсчета запасов газа, а также проекта разработки; контроль за изменением технологических параметров работы скважин и промысловых характеристик коллекторов. По месторождению Аса с учетом описанных выше технических решений и технологий был рассмотрен один вариант технологических показателей пробной эксплуатации. Проведение пробной эксплуатации на месторождении Аса предусматривается с 27.07.2025 - 15.10.2026 гг. В период пробной эксплуатации на месторождении будут введены в эксплуатацию 2 скважины, из них одна скважина (№№1) из старого фонда, используются после расконсервации и 1 проектная скважина (№№3). Бурение и ввод скважин в пробную эксплуатацию предусматривается в следующем порядке: Май-июнь 2026 г. – бурение, 01.08.2026 г. – ввод в эксплуатацию опережающей добывающей скважины №3. Как уже упоминалось, месторождение находится в пределах природоохранной зоны, и на основании Экологического кодекса РК и Закона об ООПТ на территории государственных заповедных зон запрещается строительство объектов промышленности и энергетики. При этом разрешаются геологическое изучение, разведка полезных ископаемых; добыча полезных ископаемых допускается в исключительных случаях на основании решения Правительства РК. В связи с чем расконсервация скважины № 1 не планируется. В рамках дополнения к проекту пробной эксплуатации предусматривается освоение скважины №3 в течении 5 суток на каждый объект. В период освоения скважины № 3, будут проведены режимные исследования на пяти режимах прямым и трех обратным ходом с последующим закрытием на КВД. Объект испытания PZ, интервал 2670-2720 м. Ожидаемый дебит газа составит 254 тыс.м3/сут. Газ, в объеме 1 270 000 м3, полученный при освоении в течении 5 суток, будет сжигаться на факеле. Таким образом, в мае-июне 2026 г планируется бурение скважины №3, а в период с 01.08.2026 по 01.09.2026 г. проведение освоения. По завершении работ по освоению и получении данных о фильтрационно-емкостных характеристиках пласта и физико-химических свойствах газа, скважина будет переведена в режим консервации.

Технологические показатели пробной эксплуатации залежей месторождения определялись из условия, что месторождение разрабатывается системой “средних” скважин. Для “средней” скважины взяты средние параметры, такие, как глубина, дебит, коэффициенты фильтрационных сопротивлений для газовых залежей.

При моделировании процесса эксплуатации газовой залежи использовался метод “средней” скважины на основе уравнения материального баланса. Используемый метод материального баланса перспективен на начальной стадии проектирования, когда недостаточно исходной геолого-промысловой информации о пластовом резервуаре. Кроме того, этот метод используется для оперативных расчетов показателей эксплуатации. Математическая модель включает систему дифференциальных уравнений, полученных исходя из балансовых соотношений флюидов в поровом объеме. Выбор техники и технологии добычи газа основан на условиях эксплуатации скважин, которые определяются исходя из геолого-промысловой характеристики продуктивных пластов, физико-химических свойств пластовых флюидов и заданных проектных условий эксплуатации месторождения. При пробной эксплуатации разрабатываться будет нижнепалеозойский продуктивный горизонт. Отложения представлены гранитами коричневатато-серыми, зеленоватато-серыми, плотными средне-крепкими, крепкими; песчаниками светло-серыми, среднезернистыми, на карбонатном цементе. Встречаются включения пирита и роговой обманки. В разрезе присутствуют алевролиты коричневатато-зеленоватато-серые, тонкозернистые, частично грубозернистые, плотные, средне-крепкие. Природный флюид характеризуется содержанием углекислого газа (CO₂) 0,01% и азота до 1,14%. В условиях добычи газ считается сухим. Опробование скважины 1 проводили на НКТ диаметром 73 мм при диаметрах штуцера 7, 9, 11, 13 и 25 мм. При этом дебиты газа составляли от 83 до 403 тыс. м3/сут, трубное давление при этом составляло 16,7, 15,0, 13,0, 11,7 и 17,5 МПа при пластовом давлении 24,2 МПа. Во всех скважинах межтрубное пространство перекрывалось пакером, что является необходимой мерой при эксплуатации газовых скважин. В процессе опробования вынос мехпримесей из скважин не наблюдался, что позволяет устанавливать дебит скважин без ограничений по условию устойчивости коллектора, однако при обосновании фонтанного подъёмника необходимо учесть возможность выноса на забой частиц пластовой породы, которые должны выноситься на поверхность. Ввиду того что месторождение Аса находится на природоохранной территории на текущем этапе предусматривается только опробование скважин.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве и освоении скважины №3 всего 377,741535461 т/год: Перечень ЗВ представлен исходя из условия максимального воздействия следующие вещества с 1 по 4 класс опасности: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) 3 класс 0,00217 г/сек и 0,00391 т/год, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) 2 класс 0,000692 т/год, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 2 класс 165,404966535 т/год, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 3 класс 110,628309812 т/год, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 3 класс 3,6527 т/год, Сера диоксид

(Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 3 класс 2,2876 т/год, Сероводород (Дигидросульфид) (518) 2 класс 0,03472261 т/год, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 4 класс 69,20782113 т/год, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) 2 класс 0,00016 т/год, Пентан (450) 4 класс 0,0336393 т/год, Метан (727*) 0,626542528 т/год, Изобутан (2-Метилпропан) (279) 4 класс и 0,048484 т/год, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) 0,8051616 т/год, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) 1 класс 0,000104646 т/год, Формальдегид (Метаналь) (609) 2 класс 0,94002 т/год, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) 0,0000735 т/год, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 4 класс 23,933071 т/год, Взвешенные частицы (116) 3 класс 0,0207648 т/год, 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) 3 класс 0,103 т/год, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) 0,009792 т/год.. Приведенное количество источников загрязнения, поступающих в атмосферу, при реализации проектных решений являются предварительными. Более точные объемы выбросов загрязняющих веществ могут быть представлены в РООСах. Ввиду того что месторождение Аса находится на природоохранной территории на текущем этапе предусматривается только опробование скважин. Период эксплуатации не производится. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению. Проектируемый объект не подлежит в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей нет.

При строительстве скважины №3, всего отходов: 1775,5372 тонн, в том числе буровой шлам – 654,75 т, отработанный буровой раствор – 397,026 т, БСВ- 372,383, промасленная ветошь - 0,1334 т, отработанные масла 6,9525 т, отработанные ртутьсодержащие лампы 0,0107 т, Металлические емкости из под масла 2,086 т, Тара из-под химреагентов 4,2566 т, и неопасные отходы: огарки сварочных электродов 0,006 т, Твердо-бытовые отходы 7,2 т, Металлолом 15 т, Строительный мусор (разбитые бетонные блоки) 7,5 т, отходы СКО – 8,2 т. Ввиду того что месторождение Аса находится на природоохранной территории на текущем этапе предусматривается только опробование скважин. Зеркальные отходы отсутствуют. Период эксплуатации не производится. Отходы производства временно складываются и далее сдаются специализированным компаниям. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

04 октября 2024 г Рабочей группой по вопросам развития переработки сырого газа при МЭ РК была рассмотрена и утверждена «Программа развития переработки сырого газа на этапе пробной эксплуатации месторождения Аса на период с 01.10.2024 г по 27.07.2025 г» (протокол 21/7-1 от 04.10.2024 г). В рамках «Программы...» обосновано сжигание газа в объеме 1 270 000 м³.

Ввиду того что месторождение Аса находится на природоохранной территории на текущем этапе предусматривается только опробование скважин.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь участка проведения пробной эксплуатации составляет 20,37 кв. км. Глубина участка недр - 3500 м

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

5) Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

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

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивания в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При разработке месторождения будут соблюдаться правила пром.санитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как незначительное.

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

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Для исключения физического уничтожения растительности

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие допустимое.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ на месторождениях генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

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

На территории месторождений отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной. Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС. После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель. Воздействие допустимое.

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

Проведение добычных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как незначительное.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств. Объекты историко-культурного наследия в районе работ не обнаружено.

6) Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта. Однако, как показывает опыт разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок. Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при разработке проекта на рассматриваемом месторождении являются: нарушение технологических процессов; технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности; нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором; отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле; несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ и т.д.

Предупреждение аварийных и чрезвычайных ситуаций как в части их предотвращения (снижения вероятности возникновения), так и в плане уменьшения потерь и ущерба от них (смягчения последствий) проводится по следующим направлениям: Профессиональная подготовка работника: - первичный инструктаж по безопасным методам работы для вновь принятого или переведенного из одного цеха в другой работника (проводится мастером или начальником цеха); - ежеквартальный инструктаж по безопасным методам работы и содержанию планов ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводятся руководителем организации); - повышение квалификации рабочих по специальным программам в соответствии с Типовым положением (проводится аттестованными преподавателями). Противоаварийная подготовка персонала предусматривает выполнение следующих мероприятий: - разработка планов ликвидации аварий в цехах и на объектах, подконтрольных КЧС МВД РК; а также подготовка планов эвакуации персонала цехов и объектов в случае возникновения аварий; - первичный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала для вновь принятых или переведенных из цеха в цех рабочих (проводится мастером или начальником цеха); - ежеквартальный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводится руководителем организации).

Предусмотрено обязательное обучение всех работников предприятий, учреждений и организаций правилам поведения, способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях.

Занятия с ними проводятся по месту работы в соответствии с программами, разработанными с учетом особенностей производства. Работники также принимают участие в специальных учениях и тренировках.

Для руководителей всех уровней, кроме того, предусмотрено обязательное повышение квалификации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций при назначении на должность, а в последующем не реже одного раза в пять лет.

В качестве профилактических мер на объектах целесообразно использовать следующее:

- ужесточение пропускного режима при входе и въезде на территорию;
- установка систем сигнализации, аудио-и видеозаписи;
- тщательный подбор и проверка кадров;
- использование специальных средств и приборов обнаружения взрывчатых веществ и т.д.

Каждый рабочий и служащий объекта при чрезвычайной ситуации должен уметь воспользоваться имеющимися средствами оповещения и вызвать пожарную команду.

7) Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху: проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта, соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам: организация системы сбора и хранения отходов производства; контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам: должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

По отходам производства: своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям: содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка; строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций; обязательное соблюдение правил техники безопасности. По растительному миру: перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами; установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта, производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру: контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа; установка информационных табличек в местах гнездования птиц; воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным; установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт; регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей; осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных; ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается. Возможные необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

8) Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

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 РК №481-II от 09.07.2003 (с последними изменениями и дополнениями).
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 водоемостикам, 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 № ҚР ДСМ – 13 от 11.02.2022 года.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

24. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан №КР ДСМ-15 от 16.02.2022 года.
25. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 года.
26. Научно-методические указания по мониторингу земель РК (Госкомзем, Алматы, 1993 г.).

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

СМР и подготовительные работы

Источник загрязнения N 0001, Сварочный агрегат

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 6Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 100Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 200Температура отработавших газов T_{oz} , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 100 = 0.1744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.1744 / 0.378044397 = 0.461321478 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NOИтого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.192	0	0.213333333	0.192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.0312	0	0.034666667	0.0312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.012	0	0.013888889	0.012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.03	0	0.033333333	0.03
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.156	0	0.172222222	0.156
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000000333	0	0.000000333	0.000000333
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.003	0	0.003333333	0.003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.080555556	0.072	0	0.080555556	0.072

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

	Растворитель РПК-265П) (10)					
--	--------------------------------	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 6001, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 400**Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.8**Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 400 / 10^6 = 0.00391$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.8 / 3600 = 0.00217$** **Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 400 / 10^6 = 0.000692$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003844$** -----
Газы:**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 400 / 10^6 = 0.00016$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000889$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00217	0.00391
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003844	0.000692
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000889	0.00016

Источник загрязнения N 6002, Пыление при планировке буровой площадки

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0 = 1.5**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4 = 1**Высота падения материала, м, **GB = 1.5**Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **K5 = 0.6**Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 80**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0****ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 3500$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 7.3$

Примесь: 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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 3500 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.31104$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 7.3 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1752$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1752	0.31104

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 3500$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 7.3$

Примесь: 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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 3500 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.046656$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 7.3 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0263$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0263	0.046656

Источник загрязнения N 6003, Разработка грунта

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 4900$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 10.2$

Примесь: 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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 4900 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.18816$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 10.2 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1088$

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1088	0.04704

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 4900$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 10.2$

Примесь: 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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M_{\Sigma} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 4900 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.028224$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G_{\Sigma} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 10.2 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.01632$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.01632	0.028224

За период бурения скважины

Источник загрязнения N 0002-0004, Дизельный двигатель G12V190 PZLG-3, N-810 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{\text{год}}$, т, 414.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 810

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 208

Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{\text{ог}}$, кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 208 \cdot 810 = 1.4691456 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{\text{ог}}$, кг/м³:

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{\text{ог}}$, м³/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 1.4691456 / 0.378044397 = 3.886172126 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.512	11.6088	0	1.512	11.6088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2457	1.88643	0	0.2457	1.88643
0328	Углерод (Сажа, Углерод)	0.07875	0.6219	0	0.07875	0.6219

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

	черный) (583)					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.315	2.4876	0	0.315	2.4876
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1925	9.1212	0	1.1925	9.1212
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002475	0.000018657	0	0.000002475	0.000018657
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0225	0.16584	0	0.0225	0.16584
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.54	4.146	0	0.54	4.146

Источник загрязнения N 0005, Дизель – генератор VOLVO/400

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{\text{год}}$, т, 403Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 500Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 175Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{\text{ог}}$, кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 175 \cdot 500 = 0.763 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{\text{ог}}$, кг/м³:

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов $Q_{\text{ог}}$, м³/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0.763 / 0.378044397 = 2.018281464 \quad (\text{А.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.066666667	12.896	0	1.066666667	12.896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.173333333	2.0956	0	0.173333333	2.0956
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.069444444	0.806	0	0.069444444	0.806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.166666667	2.015	0	0.166666667	2.015
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.861111111	10.478	0	0.861111111	10.478
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001667	0.000022165	0	0.000001667	0.000022165
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.016666667	0.2015	0	0.016666667	0.2015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете	0.402777778	4.836	0	0.402777778	4.836

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

	на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
--	--	--	--	--	--	--

Источники загрязнения N 0006, Дизель – генератор резервный 6135JZD

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{\text{год}}$, т, 143Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 120Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 9.87Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{\text{ог}}$, кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 9.87 \cdot 120 = 0.010327968 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{\text{ог}}$, кг/м³:

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов $Q_{\text{ог}}$, м³/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0.010327968 / 0.378044397 = 0.027319458 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{\text{mi}} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{\text{ji}} \cdot B_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.256	4.576	0	0.256	4.576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0416	0.7436	0	0.0416	0.7436
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016666667	0.286	0	0.016666667	0.286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04	0.715	0	0.04	0.715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.206666667	3.718	0	0.206666667	3.718
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.000007865	0	0.0000004	0.000007865
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004	0.0715	0	0.004	0.0715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.096666667	1.716	0	0.096666667	1.716

Источники загрязнения N 0007, ДВС цементировочного агрегата

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 85

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 177.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 177.6 = 0.3097344 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.3097344 / 0.378044397 = 0.819306944 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37888	2.72	0	0.37888	2.72
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061568	0.442	0	0.061568	0.442
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024666667	0.17	0	0.024666667	0.17
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0592	0.425	0	0.0592	0.425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.305866667	2.21	0	0.305866667	2.21
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000592	0.000004675	0	0.000000592	0.000004675
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00592	0.0425	0	0.00592	0.0425
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.143066667	1.02	0	0.143066667	1.02

Источник загрязнения N 0008, Котельная для нагрева воды

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Расход топлива, т/год, **BT = 58**Расход топлива, г/с, **BG = 13.4**Марка топлива, **M = Дизельное топливо**Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.025**Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.3****РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА****Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 11.5**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 11.5**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.051**Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.051 · (11.5 / 11.5)^{0.25} = 0.051**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 58 · 42.75 · 0.051 · (1-0) = 0.1265**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 13.4 · 42.75 · 0.051 · (1-0) = 0.0292**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.1265 = 0.1012**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0292 = 0.02336****Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.1265 = 0.01645**Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0292 = 0.003796****РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ****Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 58 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 58 = 0.341**Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 13.4 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 13.4 = 0.0788****РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА****Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 0.5**Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.65**Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 58 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.806**Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 13.4 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.1863****РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ****Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**Коэффициент(табл. 2.1), **F = 0.01**

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M_ = BT · AR · F = 58 · 0.025 · 0.01 = 0.0145**Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G_ = BG · A1R · F = 13.4 · 0.025 · 0.01 = 0.00335**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02336	0.1012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003796	0.01645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00335	0.0145
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0788	0.341
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1863	0.806

Источник загрязнения N 6004, Емкость для хранения дизельного топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), **C = 3.92**Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 2.36**Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 916.4**Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), **YYY = 3.15**Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 916.4****ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 1.5$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 40$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 4$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 4 = 0.00313$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 160$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.00313$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 916.4 + 3.15 \cdot 916.4) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.00313 = 0.003635$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.003635 / 100 = 0.003625$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0001633 / 100 = 0.000163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.003635 / 100 = 0.00001018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0001633 / 100 = 0.000000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000457	0.00001018
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000163	0.003625

Источник загрязнения N 6005, Емкость для хранения масла

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Масла}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 0.39$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 12.94$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 12.94$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 1.5$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.00027$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 10$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.00027 \cdot 1 = 0.0000729$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 10$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.0000729$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0.1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00001625$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (0.25 \cdot 12.94 + 0.25 \cdot 12.94) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0000729 = 0.0000735$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.0000735 / 100 = 0.0000735$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00001625 / 100 = 0.00001625$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00001625	0.0000735

Источник загрязнения N 6006, Узел приготовления цементного раствора СМН-20

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 217$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.2$

Примесь: 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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 217 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.02812$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 0.2 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0072$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0072	0.02812

Источник загрязнения N 6007, Емкость для бурового раствора

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Объем емкости	Vж	м ³	50		
1.2.	Количество рабочих емкостей	n	шт.	4		
1.3.	Удельный выброс загряз.в-в	g	кг/ч*м ²	0,02		
1.4.	Общая площадь испарения	F	м ²	72		
1.5.	Коэф.зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,21		
1.6.	Время работы	T	час	1200		
2	Расчет:					
	2754 Углеводороды					

2.1.	C12-C19 Кол-во выбросов углеводородов произ.по формуле:	Пр	кг/час	72	*	0,02	*	0,21	0,3024
	Пр = F _{ом} * g * K ₁₁	Пр	г/с	0,3	*	1000	/3600		0,0840
		Пр	т/скв/год	0,08	/	1000000	*	1200	0,3456

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.084	0.3456

Источник загрязнения N 6008, Насос для перекачки дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.04$ Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 2$ Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$ Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1200$ Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$ Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 2 \cdot 1200) / 1000 = 0.096$ **Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$ Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.096 / 100 = 0.0957$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.01108$ **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$ Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.096 / 100 = 0.000269$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.0000311$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000311	0.000269
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01108	0.0957

Источник загрязнения N 6009, Емкость бурового шлама

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61 -п от 24.02.2004 г.

№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	-					
1.1.	Объем емкости	Vж	м ³	40		
1.2.	Количество емкостей	n	шт.	2		
1.3.	Удельный выброс загряз.в-в	g	кг/ч*м ²	0,02		
1.4.	Общая площадь испарения	F	м ²	42		
1.5.	Кэф.зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,21		
1.6.	Время работы	T	час	1200		
2	Расчет: 2754 Углеводороды C12-C19 Кол-во выбросов углеводородов произ.по	Пр	кг/час	42	* 0,02 * 0,2	0,17640

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 2.68 / 100 = 0.00782$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00782 \cdot 1200 \cdot 3600 / 10^6 = 0.03378$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	17	1200
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	27	1200

Итоговая таблица от 1-ой скважины:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0078200	0.0340320
0405	Пентан (450)	0.0077300	0.0336393
0410	Метан (727*)	0.0412000	0.1793120
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0111400	0.0484840
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1850000	0.8051616

Источник загрязнения N 6011, Насос для бурового раствора

РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.1	1. Исходные данные:					
1.1	Количество насосов	п	шт	1		
1.2	Время работы	Т	час/год	1200		
2.1	2. Расчет: 2754 Углеводороды C12-C19 Количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле: $M_{сек} = Q / 3.6$ $M_{год} = Q \cdot п \cdot Т \cdot 10^{-3}$ (т/год), удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1)	$M_{сек}$ $M_{год}$ Q	г/с т/год кг/ч	0,02 0,02	$0,02 \cdot 1 / 3,6$ $0,02 \cdot 1 \cdot 1200 \cdot 0,001$	0,00556 0,024

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00556	0.024

Источник загрязнения N 6012, Буровой насос

РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.1	1. Исходные данные:					
1.1	Количество насосов	п	шт	2		
1.2	Время работы	Т	час/год	1200		
	2. Расчет:					

2.1	2754 Углеводороды C12-C19										
	Количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле:										
	$M_{сек}=Q/3.6$ $M_{год} = Q * n * T * 10^{-3}$ (т/год), удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1)	$M_{сек}$ $M_{год}$	г/с т/год		0,02	*	2	/	3,6		0,01111
					0,02	*	2	*	1200	*	0,001
		Q	кг/ч	0,02							

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01111	0.048

Источники загрязнения N 6013, Ремонтно-механическая мастерская

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_{ф} = 100$ Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 4$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$ **Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.011$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $M_{\text{вал}} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{ф} \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.011 \cdot 100 \cdot 4 / 10^6 = 0.003168$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{макс}} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.011 \cdot 1 = 0.0022$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.016$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $M_{\text{вал}} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{ф} \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 100 \cdot 4 / 10^6 = 0.004608$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{макс}} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_{ф} = 100$ Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 4$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$ **Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.023$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $M_{\text{вал}} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{ф} \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.023 \cdot 100 \cdot 4 / 10^6 = 0.006624$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{макс}} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.055$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $M_{\text{вал}} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{ф} \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.055 \cdot 100 \cdot 4 / 10^6 = 0.01584$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{макс}} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 4$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 100 \cdot 4 / 10^6 = 0.0003168$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0110000	0.0207648
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046000	0.009792

При ОСВОЕНИИ скважины с 01.08.2026 по 01.09.2026 г

Источник загрязнения N 0009, Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъемник А 80)

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 150

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 158

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 9.8

Температура отработавших газов T_{02} , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$G_{02} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 9.8 \cdot 158 = 0.013502048$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.013502048 / 0.378044397 = 0.035715509$ (А.4)

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{zi} \cdot B_{200} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.337066667	4.80	0	0.337066667	4.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.054773333	0.780	0	0.054773333	0.78
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.021944444	0.30	0	0.021944444	0.3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.052666667	0.750	0	0.052666667	0.75
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.272111111	3.90	0	0.272111111	3.9
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000527	0.00000825	0	0.000000527	0.00000825
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.005266667	0.0750	0	0.005266667	0.075

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

	(609)					
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.127277778	1.8	0	0.127277778	1.8

Источники загрязнения N 0010, Дизельгенератор 100 кВт при освещении

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 78Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 100Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 200Температура отработавших газов T_{O_2} , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{O_2} , кг/с:

$$G_{O_2} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 100 = 0.1744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{O_2} , кг/м³:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов Q_{O_2} , м³/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.1744 / 0.378044397 = 0.461321478 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	2.496	0	0.213333333	2.496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.4056	0	0.034666667	0.4056
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.156	0	0.013888889	0.156
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.39	0	0.033333333	0.39
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.028	0	0.172222222	2.028
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000429	0	0.000000333	0.00000429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.039	0	0.003333333	0.039
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.080555556	0.936	0	0.080555556	0.936

	Растворитель РПК-265П) (10)					
--	--------------------------------	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 0011, Факельная установка

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Площадка: АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+/-250)м

Цех: Испытание

Источник: 0011

Наименование: Факельная установка

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ**Таблица процентного содержания составляющих смеси.****Состав смеси задавался в объемных долях.**

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	91.1	81.4566596	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	4.22	7.07242768	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	0.88	2.16279000	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	0.63	2.04088568	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.625	2.51330391	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	1.67	2.60762560	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	0.875	2.14630741	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **17.942269**Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **0.7043**Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.268096$$

где K_i - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов; $[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.268096 * (20 + 273) / 17.942269)^{0.5} = 416.3823278$$

где T_o - температура смеси, град.С;Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (21):

$$W_{ист} = 0.2 * W_{зв} = 0.2 * 416.3823278 = 83.27646556$$

Объемный расход B , м³/с (3):

$$B = 0.785 * W_{ист} * d^2 = 0.785 * 83.27646556 * 0.2^2 = 2.614881018$$

где d - диаметр выходного сопла, м;Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 2.614881018 * 0.7043 = 1841.660701$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.2 = 0.2$, горение сажевое.**2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**Массовое содержание углерода $[C]_m$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 17.9422690) = 72.69983523$$

где x_i - число атомов углерода; $[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %;величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с: (1)

$$M_i = YB_i * G$$

где YB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	YB г/г	M г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.02	36.83321403
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	4.4199857
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.7182477
0410	Метан (727*)	0.0005	0.920830351
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	3.683321403

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 1841.660701 * (3.67 * 0.9984000 * 72.6998352 + 2.1463074) - 36.8332140 - 0.9208304 - 3.6833214 = 4903.93377$$

где $[CO2]_M$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

M_c - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания Q_{nc} , ккал/м³: **34.39**

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (17.942269)^{0.5} = 0.203$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \frac{\sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o)}{\sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o)} = 0.636204585$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o , м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y) / 4) * [C_xH_y]_o) - [O2]_o = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y) / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.636204585 = 9.98785066$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 9.98785066 = 10.98785066$$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (34.39 * (1-0.203) * 0.9984) / (10.98785066 * 0.4) = 26.22618943$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

Уточнённая теплоемкость газовоздушной смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): **0.36**

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (34.39 * (1-0.203) * 0.9984) / (10.98785066 * 0.36) = 26.91798826$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 2.614881018 * 10.98785066 * (273 + 26.91798826) / 273 = 31.56490946$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.2 = 3$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{фн} + h_e = 3 + 15 = 18$$

где h_e - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела D_ϕ , м (29):

$$D_\phi = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 3 + 0.49 * 0.2 = 0.518$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_\phi^2 = 1.27 * 31.56490946 / 0.518^2 = 149.3993643$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле Π_i , т/год (30):

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **120**;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	36.83321403	15.91194846
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.419985683	1.909433815
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.718247674	0.310282995
0410	Метан (727*)	0.920830351	0.397798711
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.683321403	1.591194846

Источник загрязнения N 0013, ППУ

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 110**

Расход топлива, г/с, **BG = 39.8**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 0.1$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 0.1$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.03116$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.03116 \cdot (0.1 / 0.1)^{0.25} = 0.03116$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 110 \cdot 42.75 \cdot 0.03116 \cdot (1-0) = 0.1465$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 39.8 \cdot 42.75 \cdot 0.03116 \cdot (1-0) = 0.053$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.1465 = 0.1172$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.053 = 0.0424$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.1465 = 0.01905$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.053 = 0.00689$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 110 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 110 = 0.647$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 39.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 39.8 = 0.234$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 110 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 1.53$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 39.8 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.553$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 110 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0275$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 39.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00995$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0424	0.1172
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00689	0.01905
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00995	0.0275
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.234	0.647
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.553	1.53

Источник загрязнения N 0014-0015, ДВС САТ 3304 для работы кислотного агрегата

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 10

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 165

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 170

Температура отработавших газов T_{02} , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 170 \cdot 165 = 0.244596 \quad (A.3)$$

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.244596 / 0.378044397 = 0.647003372 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.352	0.32	0	0.352	0.32
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0572	0.052	0	0.0572	0.052
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.022916667	0.02	0	0.022916667	0.02
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.055	0.05	0	0.055	0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.284166667	0.26	0	0.284166667	0.26
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000055	0.00000055	0	0.00000055	0.00000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0055	0.005	0	0.0055	0.005
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.132916667	0.12	0	0.132916667	0.12

Источник загрязнения N 0016, ЦА-320

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 67

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 180

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 48.7

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 48.7 * 180 = 0.07643952 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.07643952 / 0.359066265 = 0.212884159 \quad (A.4)$$

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.384	2.144	0	0.384	2.144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0624	0.3484	0	0.0624	0.3484
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	0.134	0	0.025	0.134
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06	0.335	0	0.06	0.335
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.31	1.742	0	0.31	1.742
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000006	0.000003685	0	0.0000006	0.000003685
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	0.0335	0	0.006	0.0335
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.145	0.804	0	0.145	0.804

Источник загрязнения N 0017, Дизельгенератор

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 117Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 200Удельный расход топлива на экпл./номинал. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 115Температура отработавших газов T_{02} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 115 * 200 = 0.20056 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.20056 / 0.359066265 = 0.558559852 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	3.744	0	0.426666667	3.744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.6084	0	0.069333333	0.6084
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.234	0	0.027777778	0.234
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.585	0	0.066666667	0.585
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	3.042	0	0.344444444	3.042
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000006435	0	0.000000667	0.000006435
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0585	0	0.006666667	0.0585
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	1.404	0	0.161111111	1.404

Источник загрязнения N 0018, Когенерационная установка

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Тип топлива стационарной дизельной установки (СДУ): природный газ

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO на 20%; NO₂, NO в 2 раза; C и CH₂O в 15 раз; БП в 20 раз.

Содержание серы в газообразном топливе S_r , %, 0

Расход газообразного топлива G_n , г/с, 54.83

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 187

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 736

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 215.92

Температура отработавших газов T_{oc} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oc} , кг/с:

$$G_{oc} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 215.92 * 736 = 1.385757286 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oc} , кг/м³:

$$\gamma_{oc} = 1.31 / (1 + T_{oc} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oc} , м³/с:

$$Q_{oc} = G_{oc} / \gamma_{oc} = 1.385757286 / 0.359066265 = 3.859335786 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	CH ₂ O	БП
Б	4.96	4.8	2.9	0.03333	0.008	6.00E-7

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	CH ₂ O	БП
Б	20.8	20	12	0.13333	0.03333	2.75E-6

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Расчет максимального из разовых и валового выбросов для диоксида серы (SO₂) M_i

("Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час):

$$M_i = 0.02 * G_n * S_r, \text{ г/с}$$

$$M_i = 0.02 * B_{200} * S_r, \text{ т/год}$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.785066667	2.992	0	0.785066667	2.992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.127573333	0.4862	0	0.127573333	0.4862
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006814133	0.02493271	0	0.006814133	0.02493271
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.014044444	3.8896	0	1.014044444	3.8896
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000123	0.000000514	0	0.000000123	0.000000514
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001635556	0.00623271	0	0.001635556	0.00623271
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.592888889	2.244	0	0.592888889	2.244

Источник №0019-0020. Сбросная свеча (расчет произведен от 1-го источника)

Исходные данные:

Диаметр трубопровода

0,114 м;

Диаметр свечи

0,057 м;

Количество скважин

п

1 ед

Расчет выбросов загрязняющих веществ при запуске очистного устройства производится по формуле (3.1) по методике

расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 от 12.06.2014г. №221-О

$$V_{стр} = V_k * P_a * (t_o + 273) / P_o * (t_a + 273) * z (м^3);$$

где:

V_к – геометрический объем контура срабатывания (м³)

0,20404

P_а – давление в оборудовании (МПа);P_о – атмосферное давление (МПа);t_о – температура газа при 0°C;t_а – температура в оборудовании (°C);

ρ – плотность газа -

0,71 кг/м³;

z – коэффициент сжимаемости газа;

0,91

T – время срабатывания 1 операции

300 с;

0 час

, 17

L – средняя протяженность участка газопровода (м);

20 м

п – количество срабатываний

10 раз/год

Результаты расчета выбросов ЗВ через свечу ЗОУ

V _к	P _а	P _о	t _о	t _а	T	z	V _{стр}	L	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (0415)	
м ³	МПа	МПа			с		м ³	м	г/с	т/год
0,2040372	8,2	0,1013	0	20	300	0,91	16,91093	20,0000	0,0225	0,02406

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение № 1 к Приказу Министра ООС РК № 221-О, от 12.06.2014 г.

Источник загрязнения №0021, Резервуар газоконденсата, V-100 м³

Расчет выполнен согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.				
Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерения	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Название продукта: газоконденсат				
Средство сокращения выбросов: Отсутствует				
Конструкция резервуара: Заглубленный				
Категория нефтепродукта	A			
Опытный коэффициент, при минимальной T жидкости (прил.7)	K^{min}		0,72	
Опытный коэффициент, при максимальной T жидкости (прил.7)	K^{max}		1,4	
Опытные коэффициенты, приложение 8	K_p^{cp}		0,56	
	K_p^{max}		0,8	
Число резервуаров	Np	шт.	1	
Объем резервуаров	Vp	м3	100	
Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси	V^{max}	м3/час	50	
Молекулярная масса паров жидкости	m	г/моль	90,6	
Опытный коэффициент, приложение 9	Kв		1	
Опытный коэффициент, приложение 10	Kоб		2	
Плотность жидкости	ρ_m	т/м3	0,6301	
Количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года	B	т/год	100	
		м3/год	158,70	
Давление насыщенных паров жидкости при температуре 38°C	P38	мм.рт.ст	88,00	
Время работы	t	ч/год	768	
Расчет:				
$Mi = 0,163 * P38 * m * K^{max} * K_p^{max} * K_v * V^{max} / 10^4$	Mi	г/с		7,2776
$Gi = 0,294 * P38 * m * (K^{max} * K_v + K^{min}) * K_p^{cp} * K_{об} * B / 10^7 * \rho$	Gi	т/год		0,08833
Объем газовой смеси определяется 2.2 ОНД-86				
$V_1 = V^{max} : 3600$	V1			0,0139
$\omega_0 = 4 * V_1 / \pi * d^2$	ω_0			1,7693
Идентификация состава выбросов				
Выбросы паров нефтепродуктов	Параметр	Углеводороды		
		C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀	
		[0415]	[0416]	
	C _p , %	56,36	43,64	
M, г/с	7,27757	4,10164	3,17593	
G, т/год	0,08833	0,04978	0,03855	

Источник загрязнения N 6014, Емкость для хранения дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), C = 3.92

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), YY = 2.36

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ = 154

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 154$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 1.5$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 30$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHR = 0.27$

$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 30$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 154 + 3.15 \cdot 154) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000868$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000868 / 100 = 0.000866$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0001633 / 100 = 0.000163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000868 / 100 = 0.00000243$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0001633 / 100 = 0.000000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000457	0.00000243
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000163	0.000866

Источник загрязнения N 6015, Насос для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 2 \cdot 768) / 1000 = 0.146$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.146 / 100 = 0.1456$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.01108$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.146 / 100 = 0.000409$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.0000311$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000311	0.000409
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01108	0.1456

Источник загрязнения N 6016, Приемный манифольд

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие углеводороды, двухфазные среды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год, $T = 768$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 2$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $GHY = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $XHY = 0.365$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.012996 \cdot 2 \cdot 0.365 = 0.00949$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.00949 / 3.6 = 0.002636$

Валовый выброс, т/год, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.00949 \cdot 768) / 1000 = 0.0831$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.002636 / 100 = 0.00191$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0831 / 100 = 0.0602$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.002636 / 100 = 0.000706$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0831 / 100 = 0.02227$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.002636 / 100 = 0.00000923$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0831 / 100 = 0.000291$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.002636 / 100 = 0.0000058$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0831 / 100 = 0.000183$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.002636 / 100 = 0.0000029$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0831 / 100 = 0.0000914$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.002636 / 100 = 0.000001582$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0831 / 100 = 0.0000499$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001582	0.0000499
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00191	0.0602
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000706	0.02227
0602	Бензол (64)	0.00000923	0.000291
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000029	0.0000914
0621	Метилбензол (349)	0.0000058	0.000183

Источник загрязнения N 6017, Тестовый сепаратор

Список литературы:

1. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

2. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 768$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 4 = 0.01897$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01897 / 3.6 = 0.00527$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 63.39 / 100 = 0.00334$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00334 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1053$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 14.12 / 100 = 0.000744$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000744 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02346$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 3.82 / 100 = 0.0002013$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002013 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00635$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 2.65 / 100 = 0.0001397$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001397 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.004406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00527 \cdot 2.68 / 100 = 0.0001412$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001412 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00445$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 6$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 768$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 6 = 0.0001188$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001188 / 3.6 = 0.000033$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000033 \cdot 63.39 / 100 = 0.0000209$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000209 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000659$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000033 \cdot 14.12 / 100 = 0.00000466$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000466 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000147$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000033 \cdot 3.82 / 100 = 0.00000126$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000126 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000397$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000033 \cdot 2.65 / 100 = 0.000000875$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000875 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000276$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000033 \cdot 2.68 / 100 = 0.000000884$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000884 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000279$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Неочищенный нефтяной газ	4	768
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Неочищенный нефтяной газ	6	768

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001412	0.0044779
0405	Пентан (450)	0.0001397	0.0044336
0410	Метан (727*)	0.0007440	0.0236070
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0002013	0.0063897
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0033400	0.1059590

Источник загрязнения N 6018, Газосепаратор

Список литературы:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.07$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 768$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 3 = 0.001383$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.001383 / 3.6 = 0.000384$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 56.49$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000384 \cdot 56.49 / 100 = 0.0002169216$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002169216 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00684083958$

Примесь: 0402 Бутан (99)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 5.98$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000384 \cdot 5.98 / 100 = 0.0000229632$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000229632 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00072416748$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 4.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000384 \cdot 4.86 / 100 = 0.0000186624$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000186624 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00058853745$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.54$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000384 \cdot 2.54 / 100 = 0.0000097536$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000097536 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00030758953$

Примесь: 0403 Гексан (135)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 1.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000384 \cdot 1.06 / 100 = 0.0000040704$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000040704 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00012836413$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Природный газ (топливо)	3	768

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0402	Бутан (99)	0.00002296	0.000724167
0403	Гексан (135)	0.00000407	0.000128364
0405	Пентан (450)	0.00000975	0.000307589
0410	Метан (727*)	0.00021692	0.006840839
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00001866	0.000588537

Источник загрязнения N 6019, Дренажная емкость

площ. Пов. Исп.	уд.выбр.ЗВ	коэф. завис. От степени укрытия	Время работы	Выбросы, кг/час	Выбросы, г/с	Выбросы т/год
F (м2)	q, кг/(м2*ч)	K11	T (ч/год)	$P = F \cdot q \cdot K11$	$P_{\text{сек}} = P \cdot 1000 / 3600$	$P_{\text{год}} = P / 1000 \cdot T$
0,5	0,093	0,1	768	0,00465	0,0013	0,0407
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Общий выброс		Сод-ние ЗВ, доля	Выбросы ЗВ	
		(Q), г/с	(Q), т/год		г/с	т/год
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0013	0,0407	0,7246	0,0009359	0,0295159
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0013	0,0407	0,268	0,0003462	0,0109167
602	Бензол	0,0013	0,0407	0,0035	0,0000045	0,0001426

621	Метилбензол (Толуол)	0,0013	0,0407	0,0022	0,0000028	0,0000896
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0013	0,0407	0,0011	0,0000014	0,0000448
333	Сероводород	0,0013	0,0407	0,0006	0,0000008	0,0000244
	Итого:				0,0012917	0,0407340

Источник загрязнения N 6020, Выкидные линии

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), $Q = 0.006588$ Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.07$ Общее количество данного оборудования, шт., $N = 36$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 768$ Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 36 = 0.0166$ Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0166 / 3.6 = 0.00461$ **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00461 \cdot 63.39 / 100 = 0.00292$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00292 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.092$ **Примесь: 0410 Метан (727*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00461 \cdot 14.12 / 100 = 0.000651$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000651 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02053$ **Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00461 \cdot 3.82 / 100 = 0.000176$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000176 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00555$ **Примесь: 0405 Пентан (450)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00461 \cdot 2.65 / 100 = 0.0001222$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001222 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00385$ **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00461 \cdot 2.68 / 100 = 0.0001235$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001235 \cdot 768 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003895$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	36	768

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001235	0.0038950
0405	Пентан (450)	0.0001222	0.0038500
0410	Метан (727*)	0.0006510	0.0205300
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0001760	0.0055500
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0029200	0.0920000

Источник загрязнения N 6021, Устье скважины №3 (ЗРА и ФС)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год, $T = 768$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 6$ Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $G_{HY} = 0.006588$ Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $X_{HY} = 0.07$ Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} \cdot N \cdot X_{HY} = 0.006588 \cdot 6 \cdot 0.07 = 0.002767$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.002767 / 3.6 = 0.000769$

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Валовый выброс, т/год, $M = (MНУ \cdot T) / 1000 = (0.002767 \cdot 768) / 1000 = 0.02424$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.000769 / 100 = 0.0005572174$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.02424 / 100 = 0.017564304$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.000769 / 100 = 0.000206092$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.02424 / 100 = 0.00649632$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.000769 / 100 = 0.000026915$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.02424 / 100 = 0.00008484$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.000769 / 100 = 0.000016918$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.02424 / 100 = 0.000053328$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.000769 / 100 = 0.000008459$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.02424 / 100 = 0.000026664$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.000769 / 100 = 0.000004614$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.02424 / 100 = 0.000014544$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004614	0.000014544
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0005572174	0.017564304
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000206092	0.00649632
0602	Бензол (64)	0.000026915	0.00008484
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)(203)	0.000008459	0.000026664
0621	Метилбензол (349)	0.000016918	0.000053328

Источник загрязнения N 6022, Приготовление цементного раствора

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 5$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.5$

Примесь: 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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 5 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0000288$

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 0.5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0008$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0008	0.0000288

Источник загрязнения N 6023. Площадка БДР

Удельное кол-во выбросов на единицу технолог. оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09- 2004 (т.8.1)

n = 2;

T = 20°C;

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3.6}, \text{ г/с}$$

Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл.8.1-РНД 211.2.09-2004);

0,02

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \cdot T}{10^3}, \text{ т/г}$$

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T

T = 768

Максимальный выброс:

0,00556 г/с

Годовой выброс :

0,10032 т/г

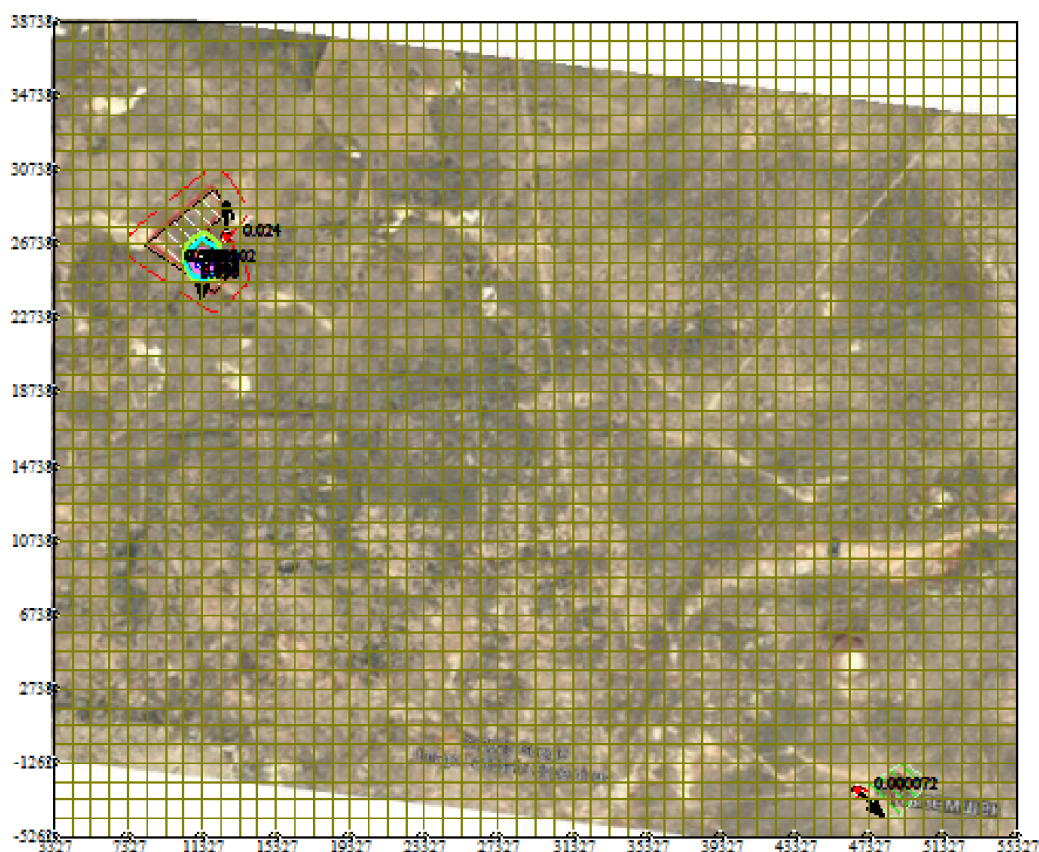
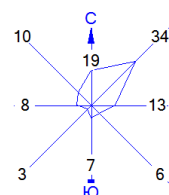
Идентификация состава выбросов

Выбросы	Параметр	Метанол (1052)
	C _b , масс %	100
M, г/с	0,0056	0,00556
G, т/год	0,1003	0,10032

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ с карта-схемами изолиний ОСВОЕНИЕ

Город : 011 Туркестанская область
 Объект : 0018 АО "Созак ойл энд газ" _для скважины №3_карта освоение Вар.№
 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



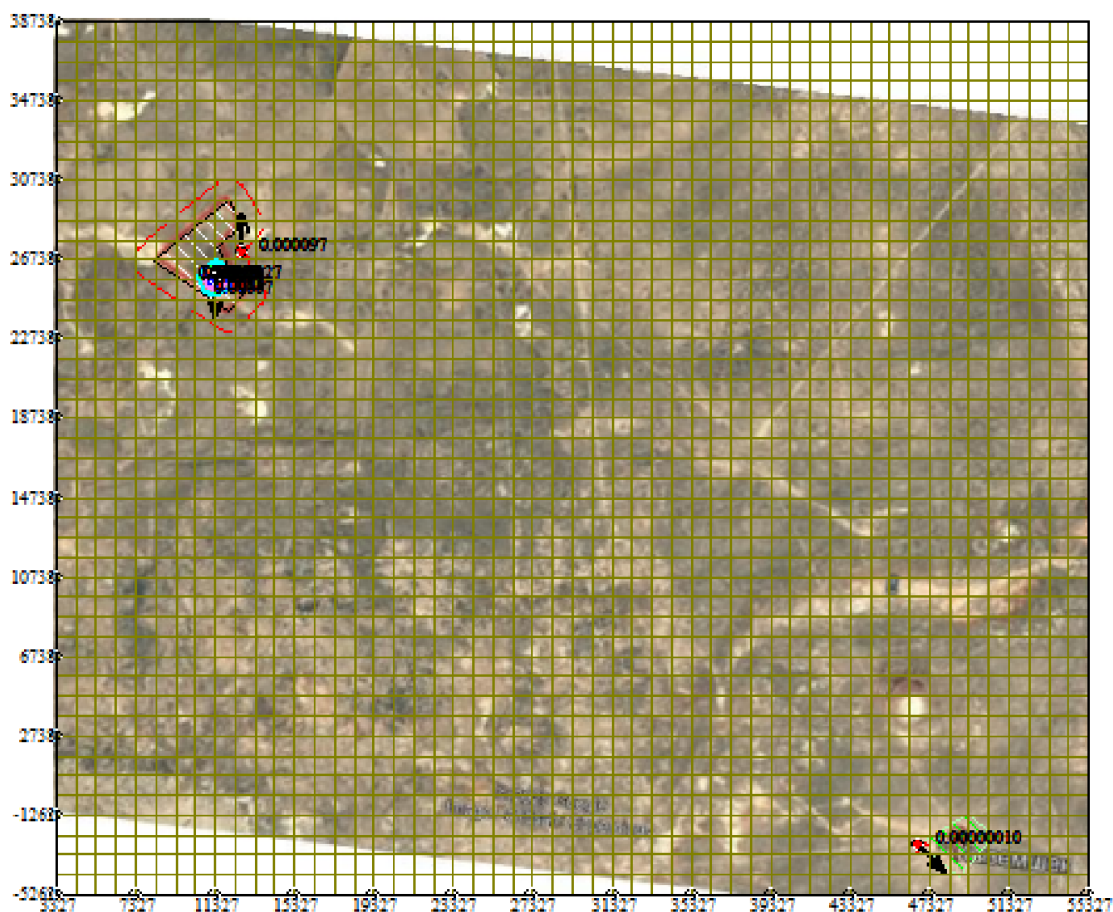
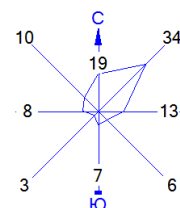
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.076 ПДК
 0.100 ПДК
 0.151 ПДК
 0.226 ПДК
 0.272 ПДК

0 3233 9699м.
 Масштаб 1:323300

Макс концентрация 0.3018865 ПДК достигается в точке $x=11327$ $y=25738$
 При опасном направлении 24° и опасной скорости ветра 6.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 52000 м, высота 44000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 53×45
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Туркестанская область
 Объект : 0018 АО "Созак ойл энд газ" _для скважины №3_ карта освоение Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный



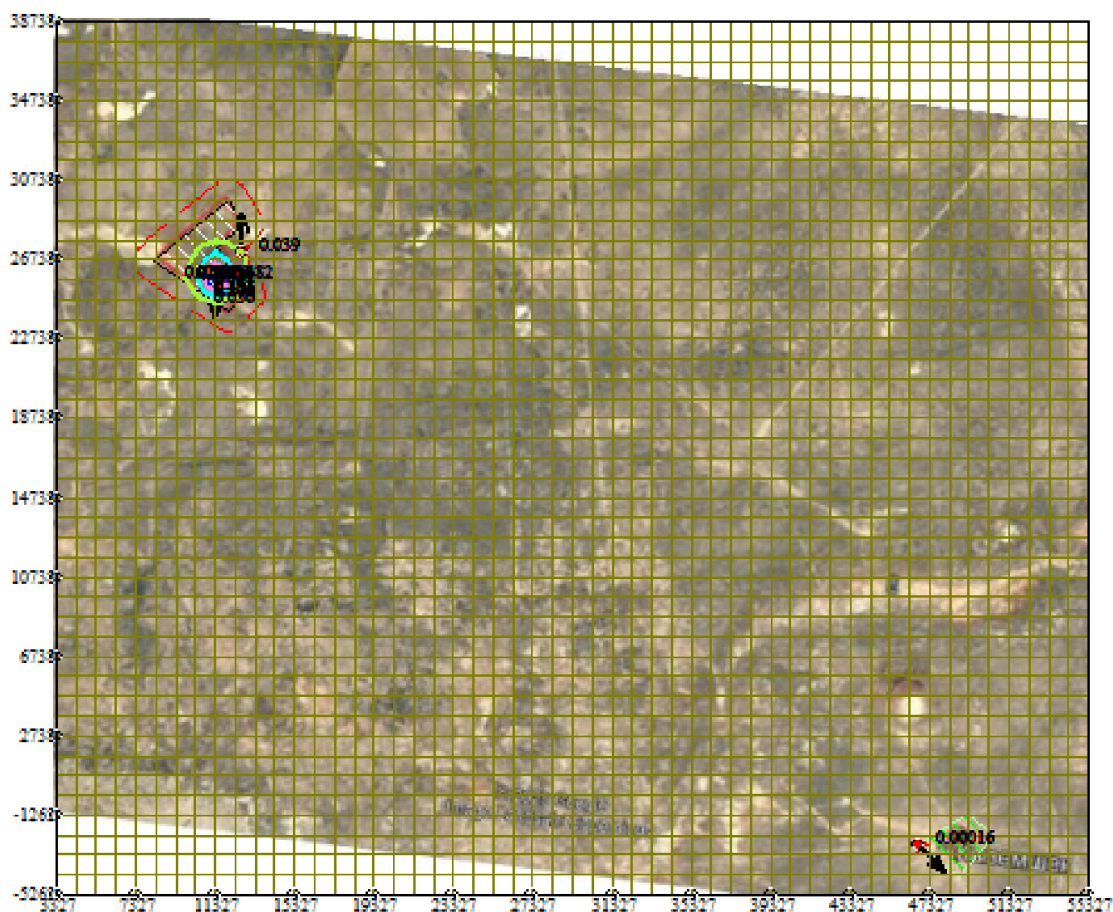
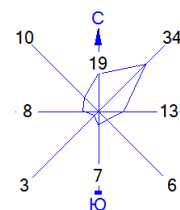
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00067 ПДК
 0.0013 ПДК
 0.0020 ПДК
 0.0024 ПДК

0 3233 9699м.
 Масштаб 1:323300

Макс концентрация 0.002676 ПДК достигается в точке $x = 11327$ $y = 25738$
 При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 52000 м, высота 44000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 53×45
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Туркестанская область
 Объект : 0018 АО "Созак ойл энд газ" _для скважины №3_ карта освоение Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

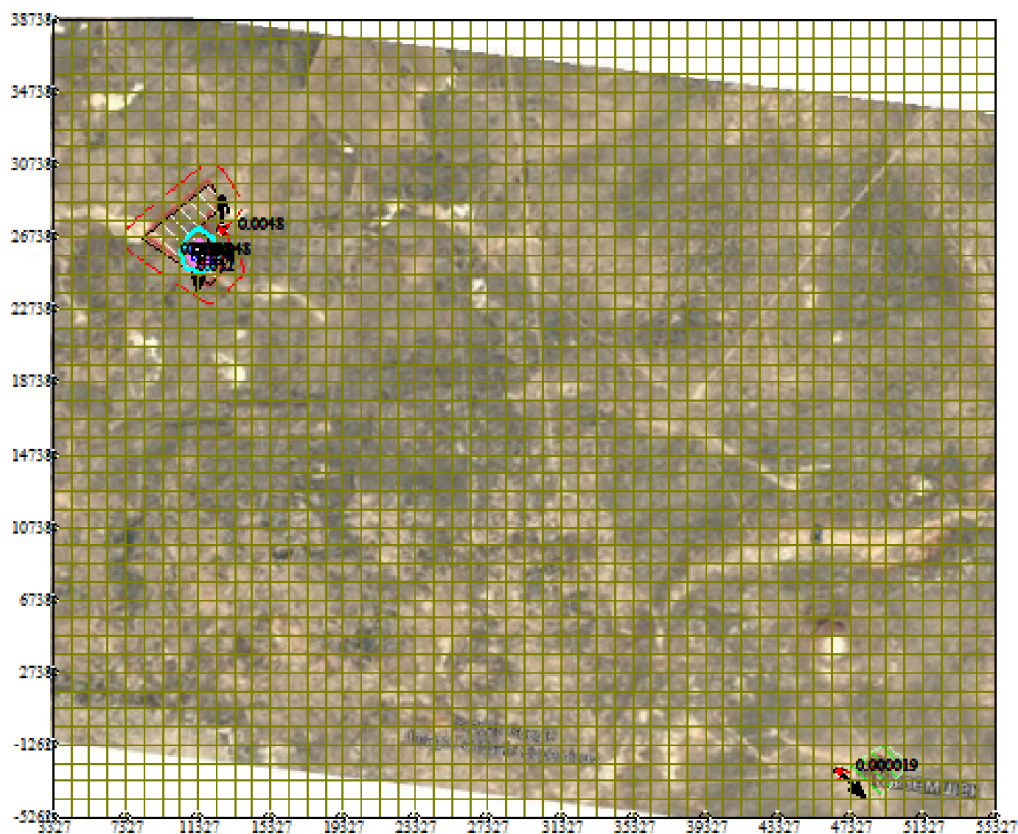
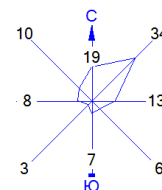
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.121 ПДК
- 0.241 ПДК
- 0.362 ПДК
- 0.434 ПДК

0 3233 9699м.
 Масштаб 1:323300

Макс концентрация 0.4821222 ПДК достигается в точке $x=11327$ $y=25738$
 При опасном направлении 24° и опасной скорости ветра 7.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 52000 м, высота 44000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 53×45
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Туркестанская область
 Объект : 0018 АО "Созак ойл энд газ" _для скважины №3_ карта освоение Вар.№
 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

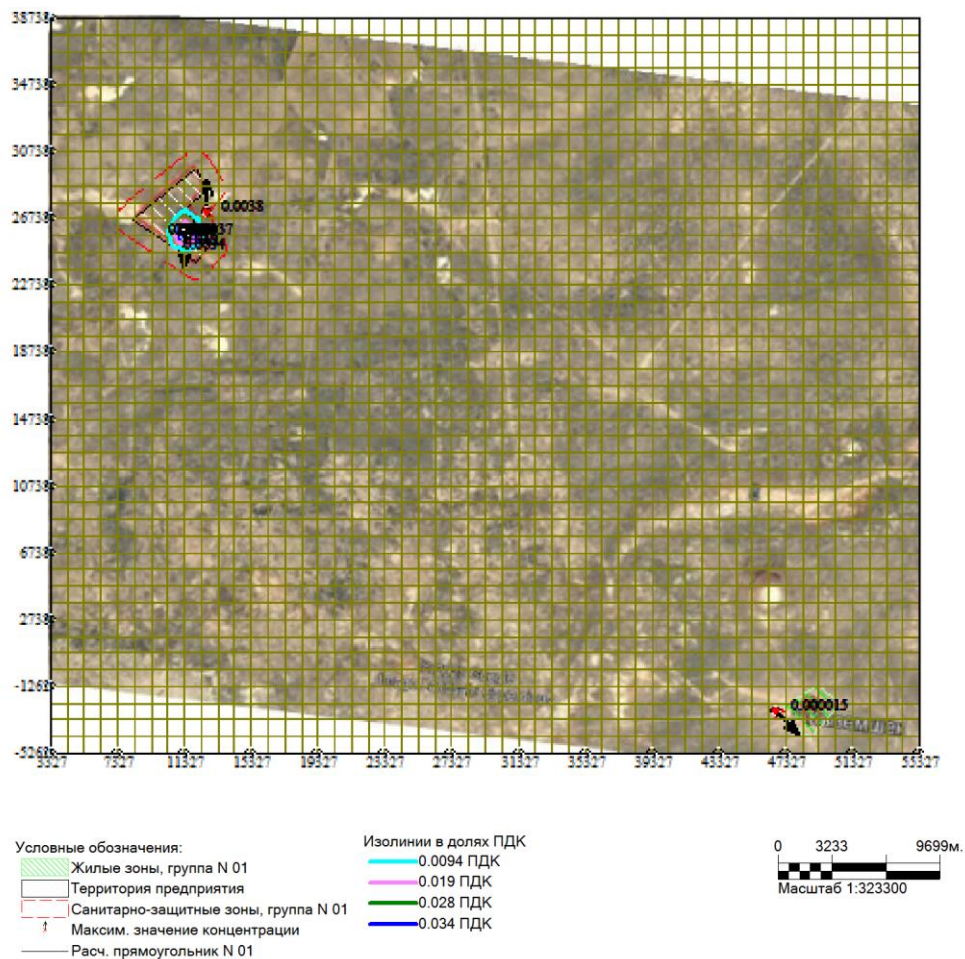
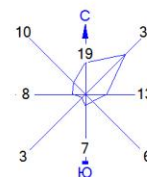
Изолинии в долях ПДК

- 0.012 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.043 ПДК

0 3233 9699м.
 Масштаб 1:323300

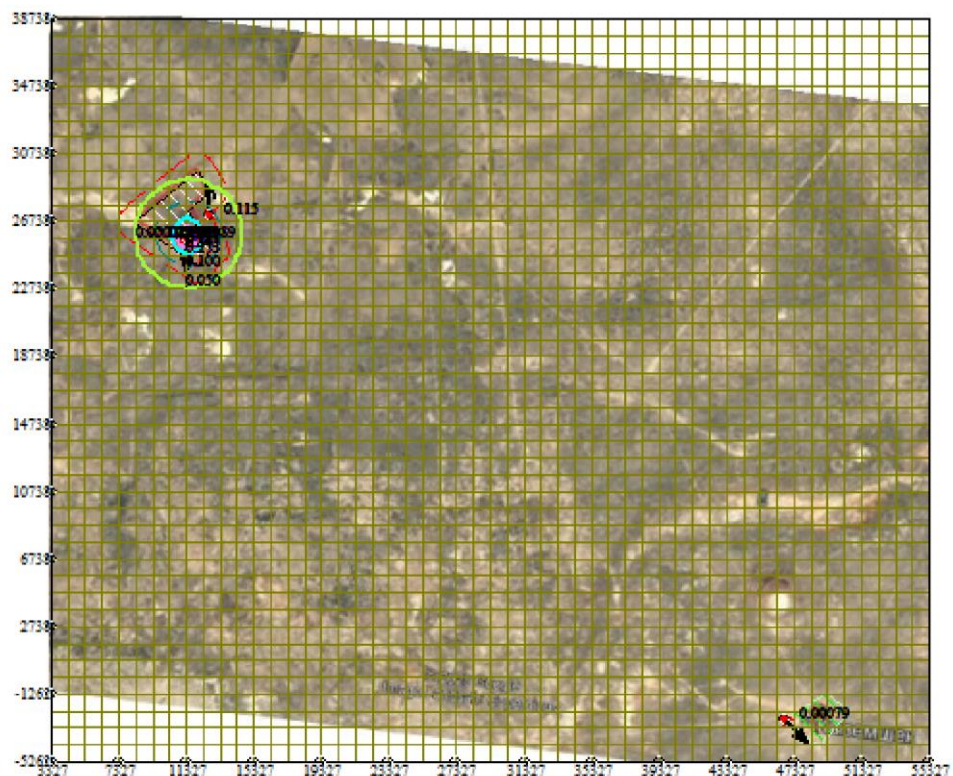
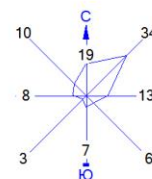
Макс концентрация 0.0478144 ПДК достигается в точке $x=11327$ $y=25738$
 При опасном направлении 23° и опасной скорости ветра 5.07 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 52000 м, высота 44000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 53*45
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Туркестанская область
 Объект : 0018 АО "Созак ойл энд газ" _для скважины №3_карта освоение Вар.№
 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)



Макс концентрация 0.0374389 ПДК достигается в точке $x=11327$ $y=25738$
 При опасном направлении 23° и опасной скорости ветра 5.04 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 52000 м, высота 44000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 53×45
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Туркестанская область
 Объект : 0018 АО "Созак ойл энд газ" _для скважины №3_ карта освоение Вар.№
 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



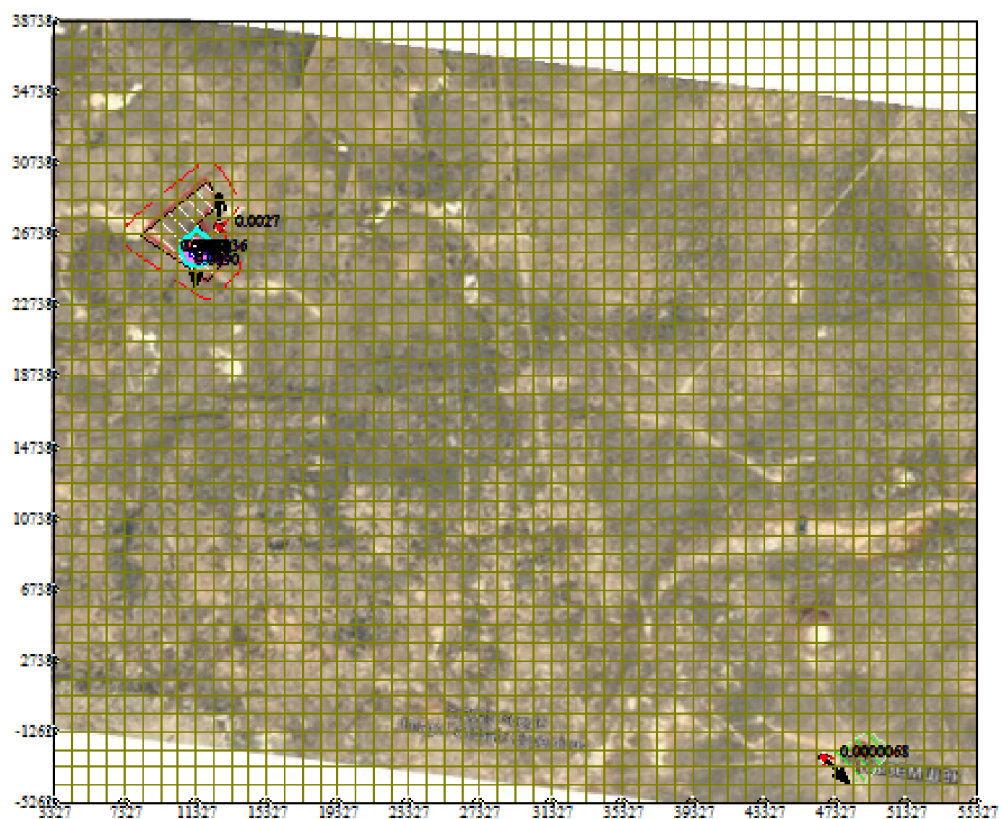
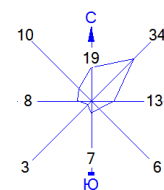
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.273 ПДК
 0.545 ПДК
 0.817 ПДК
 0.981 ПДК
 1.0 ПДК

0 3233 9699м.
 Масштаб 1:323300

Макс концентрация 1.0893922 ПДК достигается в точке $x = 11327$ $y = 25738$
 При опасном направлении 24° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 52000 м, высота 44000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 53×45
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Туркестанская область
 Объект : 0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины №3_карта освоение Вар.№
 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



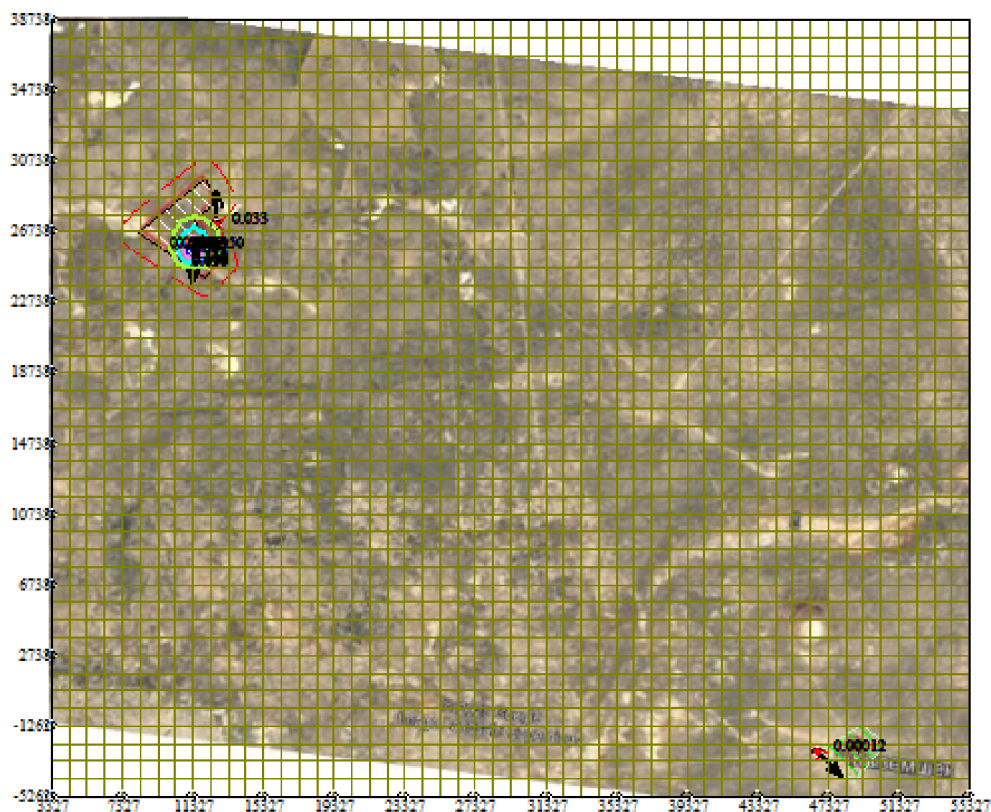
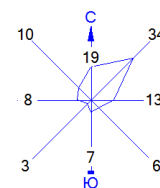
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0090 ПДК
 0.018 ПДК
 0.027 ПДК
 0.033 ПДК

0 3233 9699м.
 Масштаб 1:323300

Макс концентрация 0.0361588 ПДК достигается в точке $x=11327$ $y=25738$
 При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 52000 м, высота 44000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 53×45
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Туркестанская область
 Объект : 0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины №3_карта освоение Вар.№
 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



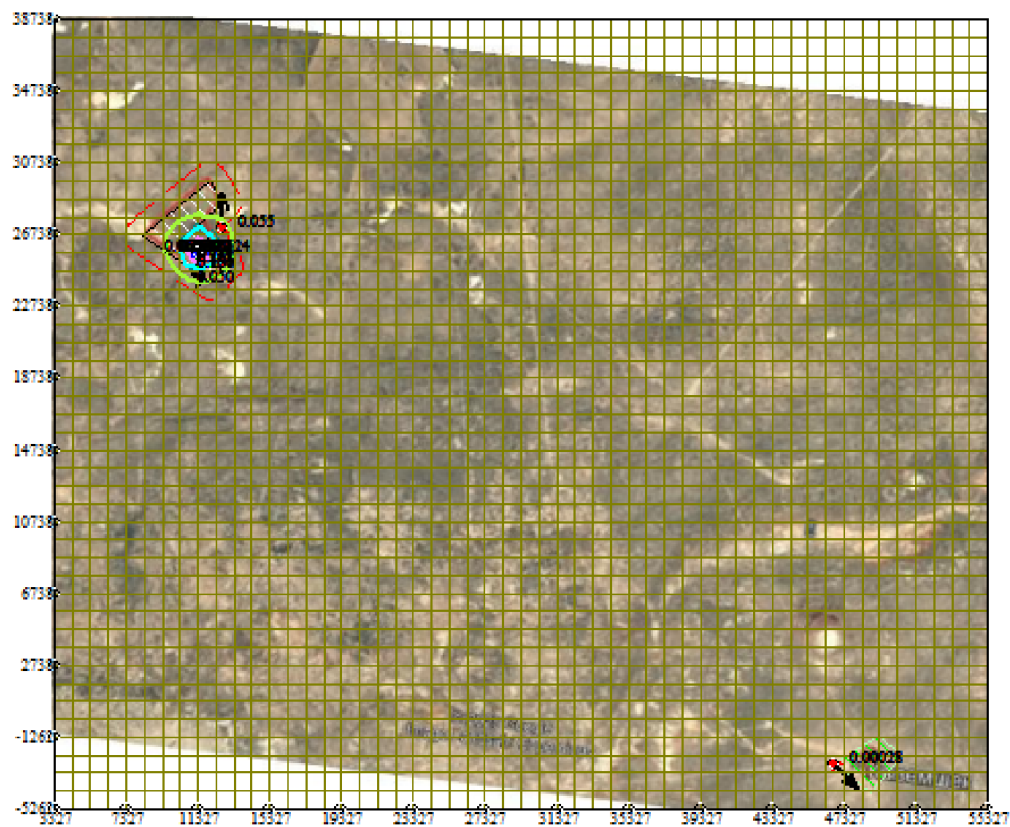
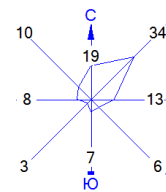
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.112 ПДК
 0.225 ПДК
 0.337 ПДК
 0.405 ПДК

0 3233 9699м.
 Масштаб 1:323300

Макс концентрация 0.4495465 ПДК достигается в точке $x = 11327$ $y = 25738$
 При опасном направлении 24° и опасной скорости ветра 4.37 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 52000 м, высота 44000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 53×45
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Туркестанская область
 Объект : 0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины №3_карта освоение Вар.№
 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



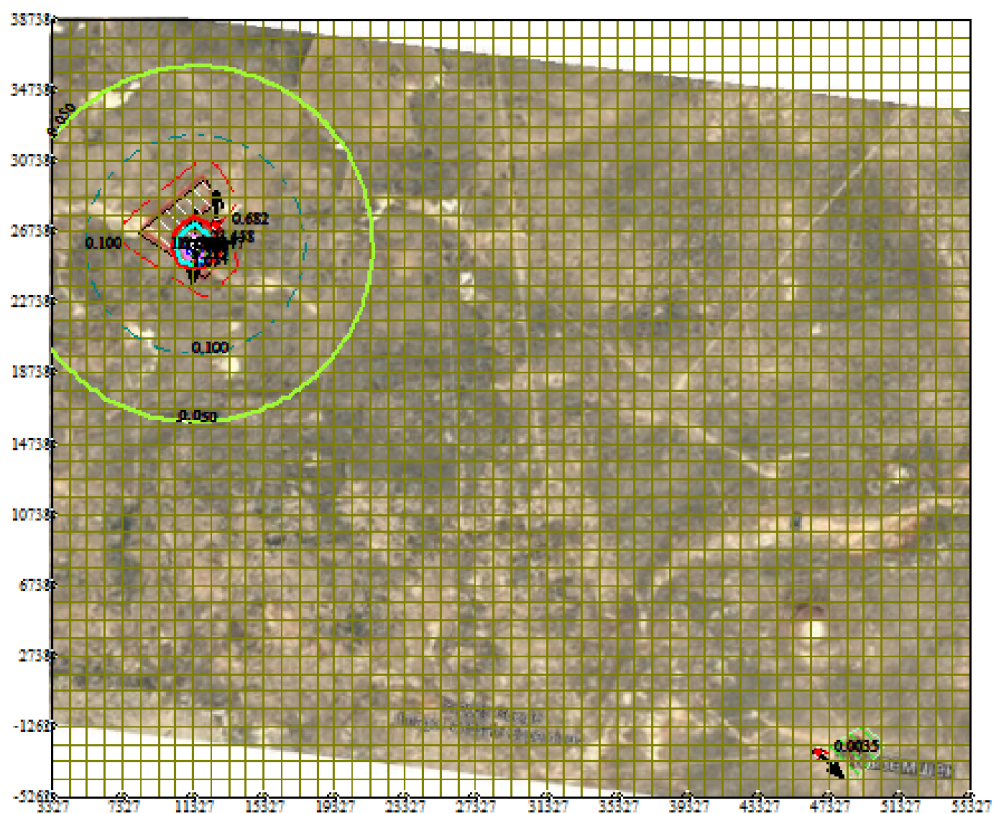
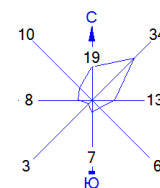
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.131 ПДК
 0.262 ПДК
 0.393 ПДК
 0.471 ПДК

0 3233 9699м.
 Масштаб 1:323300

Макс концентрация 0.52383 ПДК достигается в точке $x=11327$ $y=25738$
 При опасном направлении 24° и опасной скорости ветра 4.26 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 52000 м, высота 44000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 53×45
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Туркестанская область
 Объект : 0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины №3_карта освоение Вар.№
 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



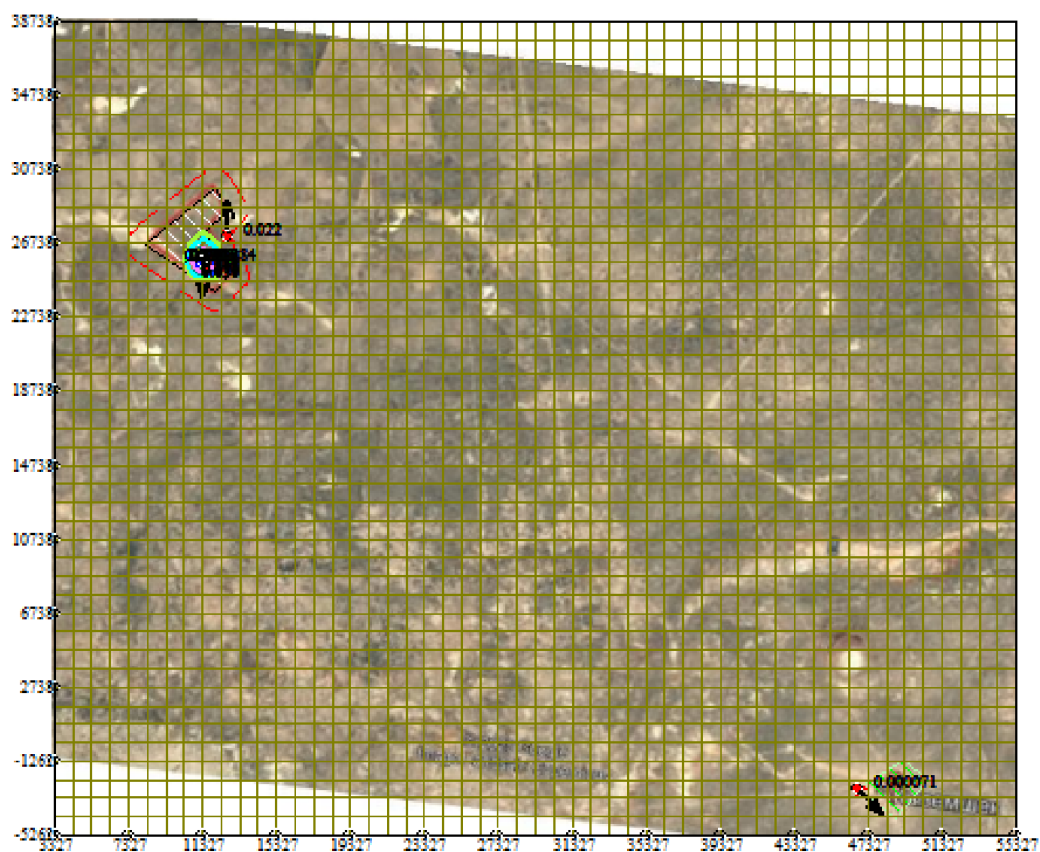
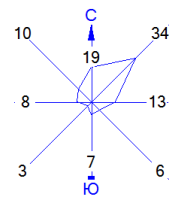
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050
 0.100
 1.0
 1.614
 3.225
 4.836
 5.803

0 3233 9699м.
 Масштаб 1:323300

Макс концентрация 6.4471383 ПДК достигается в точке $x=11327$ $y=25738$
 При опасном направлении 24° и опасной скорости ветра 4.26 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 52000 м, высота 44000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 53×45
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Туркестанская область
 Объект : 0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины №3_карта освоение Вар.№
 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



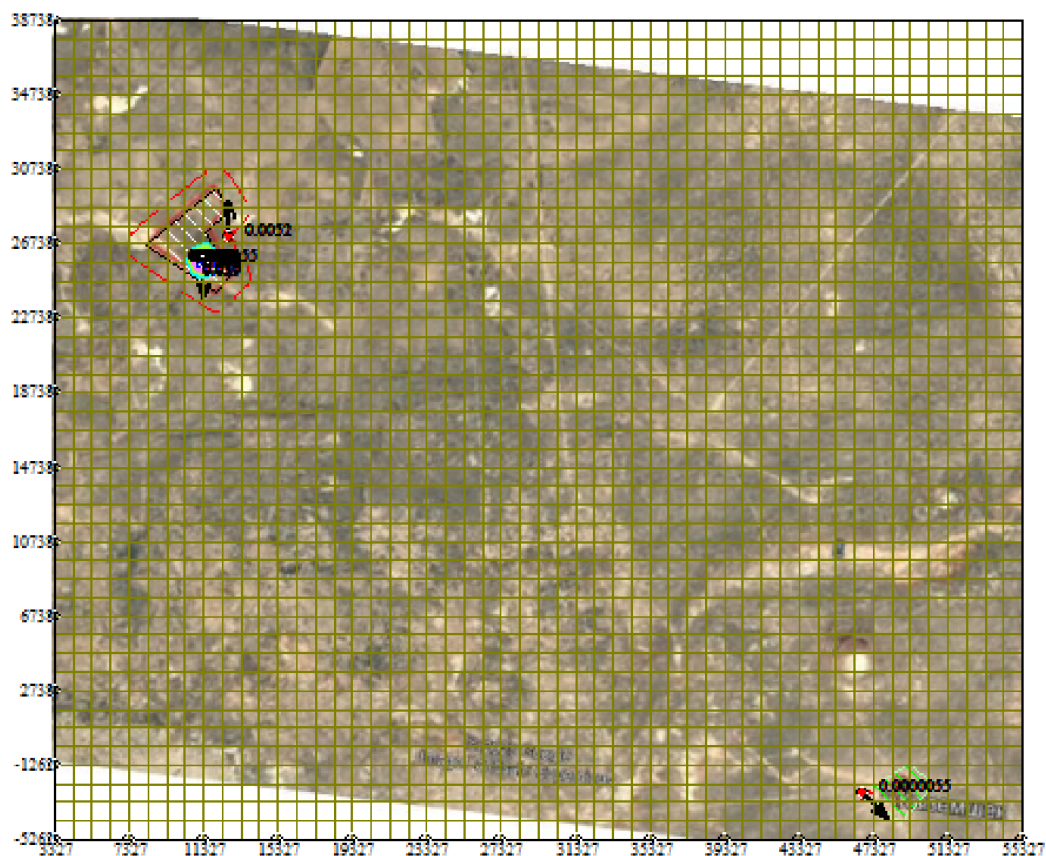
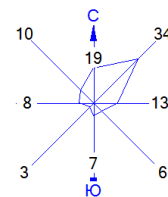
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.071 ПДК
 0.100 ПДК
 0.142 ПДК
 0.213 ПДК
 0.256 ПДК

0 3233 9699м.
 Масштаб 1:323300

Макс концентрация 0.28427 ПДК достигается в точке $x=11327$ $y=25738$
 При опасном направлении 24° и опасной скорости ветра 5.89 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 52000 м, высота 44000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 53×45
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Туркестанская область
 Объект : 0018 АО "Созак ойл энд газ" _для скважины №3_карта освоение Вар.№
 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

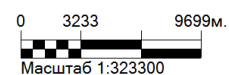


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- * Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.078 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.117 ПДК
- 0.140 ПДК



Макс концентрация 0.155338 ПДК достигается в точке $x = 11327$ $y = 25738$
 При опасном направлении 24° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 52000 м, высота 44000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 53×45
 Расчет на существующее положение.

Результаты матричного расчета рассеивания загрязняющих веществ на жилой зоне и СЗЗ

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м_карта освоение.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -2797;-2396;-3330;-3396;-2243;-3863;-2396;-1689;-3396;-1396;-4396;-1135;-2396;-3692;-1396;

x= 46751; 47353; 47455; 47542; 47583; 48158; 48353; 48414; 48542; 48853; 48862; 49245; 49353; 49416; 49535;

Qс : 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003;

Сс : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;

y= -3396;-3396;-1710;-2989;-2396;-2396;-2286;

x= 49542; 49649; 49885; 49970; 50353; 50437; 50524;

Qс : 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003;

Сс : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034881 доли ПДКмр|
| 0.0006976 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния		
			M(Mq)	C[доли ПДК]	b=C/M				
1	001801	0011	T	4.4200	0.002193	62.9	62.9	0.000496237	
2	001801	0018	T	0.7851	0.000313	9.0	71.9	0.000399200	
3	001801	0016	T	0.3840	0.000193	5.5	77.4	0.000503572	
4	001801	0009	T	0.3371	0.000183	5.3	82.7	0.000543986	
5	001801	0017	T	0.4267	0.000183	5.2	87.9	0.000428447	
6	001801	0014	T	0.3520	0.000150	4.3	92.2	0.000426781	
7	001801	0015	T	0.3520	0.000150	4.3	96.5	0.000426764	
В сумме =				0.003367	96.5				
Суммарный вклад остальных =				0.000121	3.5				

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м_карта освоение.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 88
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25858: 25931: 26020:

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7690: 7596: 7507:

Qс : 0.299: 0.301: 0.305: 0.310: 0.317: 0.327: 0.338: 0.418: 0.433: 0.367: 0.281: 0.210: 0.202: 0.196:
Cс : 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.068: 0.084: 0.087: 0.073: 0.056: 0.042: 0.042: 0.040: 0.039:
Фоп: 347 : 350 : 352 : 354 : 357 : 359 : 1 : 20 : 42 : 62 : 77 : 87 : 87 : 88 : 90 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.145: 0.145: 0.148: 0.150: 0.153: 0.158: 0.163: 0.198: 0.205: 0.176: 0.136: 0.100: 0.100: 0.096: 0.092:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.049: 0.051: 0.042: 0.032: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.038: 0.040: 0.034: 0.026: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

Qс : 0.191: 0.186: 0.182: 0.179: 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.176: 0.178: 0.180: 0.183: 0.190: 0.191: 0.194:
Cс : 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039:
Фоп: 91 : 93 : 94 : 96 : 98 : 99 : 101 : 103 : 104 : 106 : 108 : 109 : 113 : 113 : 114 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.089: 0.087: 0.085: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.089: 0.089: 0.091:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

Qс : 0.219: 0.230: 0.218: 0.192: 0.161: 0.162: 0.160: 0.156: 0.154: 0.152: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150:
Cс : 0.044: 0.046: 0.044: 0.038: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп: 127 : 141 : 155 : 168 : 178 : 178 : 179 : 180 : 182 : 183 : 185 : 186 : 188 : 189 : 191 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.104: 0.110: 0.104: 0.090: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.068:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qс : 0.151: 0

Ви : 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.090: 0.082: 0.052: 0.052: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.065: 0.060: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

Qc : 0.352: 0.349: 0.347: 0.348: 0.342: 0.314: 0.314: 0.312: 0.305: 0.302: 0.299: 0.298: 0.299:

Cc : 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.068: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:

Фоп: 301 : 304 : 307 : 309 : 322 : 334 : 334 : 335 : 338 : 340 : 342 : 345 : 347 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.170: 0.168: 0.167: 0.168: 0.165: 0.152: 0.152: 0.151: 0.148: 0.146: 0.145: 0.144: 0.145:

Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :

Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6816080 доли ПДКмр|

| 0.1363216 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
			M (Mg)	C [доли ПДК]			b=C/M

1	001801 0011	T	4.4200	0.289157	42.4	42.4	0.065420330
---	-------------	---	--------	----------	------	------	-------------

2	001801 0018	T	0.7851	0.089525	13.1	55.6	0.114034496
---	-------------	---	--------	----------	------	------	-------------

3	001801 0009	T	0.3371	0.064982	9.5	65.1	0.192786053
---	-------------	---	--------	----------	-----	------	-------------

4	001801 0016	T	0.3840	0.057320	8.4	73.5	0.149270996
---	-------------	---	--------	----------	-----	------	-------------

5	001801 0017	T	0.4267	0.055311	8.1	81.6	0.129634425
---	-------------	---	--------	----------	-----	------	-------------

6	001801 0015	T	0.3520	0.045050	6.6	88.2	0.127982989
---	-------------	---	--------	----------	-----	------	-------------

7	001801 0014	T	0.3520	0.045007	6.6	94.8	0.127861038
---	-------------	---	--------	----------	-----	------	-------------

8	001801 0010	T	0.2133	0.028687	4.2	99.0	0.134468988
---	-------------	---	--------	----------	-----	------	-------------

В сумме = 0.675038 99.0

Суммарный вклад остальных = 0.006570 1.0		
--	--	--

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+/-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -2797: -2396: -3330: -3396: -2243: -3863: -2396: -1689: -3396: -1396: -4396: -1135: -2396: -3692: -1396:

x= 46751: 47353: 47455: 47542: 47583: 48158: 48353: 48414: 48542: 48853: 48862: 49245: 49353: 49416: 49535:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3396: -3396: -1710: -2989: -2396: -2396: -2286:

x= 49542: 49649: 49885: 49970: 50353: 50437: 50524:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002834 доли ПДКмр |
| 0.0001134 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
--- <Об-П> <Ис> --- М-(Mq) - С[доли ПДК] ----- ----- b=С/М ---									
1	001801 0011	T	0.7182	0.000178	62.9	62.9	0.000248119		
2	001801 0018	T	0.1276	0.000025	9.0	71.9	0.000199600		
3	001801 0016	T	0.0624	0.000016	5.5	77.4	0.000251786		
4	001801 0009	T	0.0548	0.000015	5.3	82.7	0.000271993		
5	001801 0017	T	0.0693	0.000015	5.2	87.9	0.000214224		
6	001801 0014	T	0.0572	0.000012	4.3	92.2	0.000213390		
7	001801 0015	T	0.0572	0.000012	4.3	96.5	0.000213382		
В сумме =				0.000274	96.5				
Суммарный вклад остальных =				0.000010	3.5				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 88

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25858: 25931: 26020:

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7690: 7596: 7507:

Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.034: 0.035: 0.030: 0.023: 0.017: 0.016: 0.016:

Cs : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006:

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:

Cs : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

Qc : 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cs : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022:

Cs : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

Qc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.055: 0.052: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029:

Cs : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.022: 0.021: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:

Фоп: 226 : 227 : 228 : 228 : 229 : 260 : 283 : 283 : 283 : 286 : 288 : 291 : 293 : 296 : 299 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.023: 0.023: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

```

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

Qc : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0553806 доли ПДКмр |
| 0.0221523 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---	Об-П	Ис	М (Mg)	С (доли ПДК)	-----	-----	b=C/M
1	001801 0011	T	0.7182	0.023494	42.4	42.4	0.032710180
2	001801 0018	T	0.1276	0.007274	13.1	55.6	0.057017423
3	001801 0009	T	0.0548	0.005280	9.5	65.1	0.096393183
4	001801 0016	T	0.0624	0.004657	8.4	73.5	0.074635506
5	001801 0017	T	0.0693	0.004494	8.1	81.6	0.064817287
6	001801 0015	T	0.0572	0.003660	6.6	88.2	0.063991487
7	001801 0014	T	0.0572	0.003657	6.6	94.8	0.063930511
8	001801 0010	T	0.0347	0.002331	4.2	99.0	0.067234322
			В сумме = 0.054847	99.0			
			Суммарный вклад остальных = 0.000534	1.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+/-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -2797: -2396: -3330: -3396: -2243: -3863: -2396: -1689: -3396: -1396: -4396: -1135: -2396: -3692: -1396:

x= 46751: 47353: 47455: 47542: 47583: 48158: 48353: 48414: 48542: 48853: 48862: 49245: 49353: 49416: 49535:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3396: -3396: -1710: -2989: -2396: -2396: -2286:

x= 49542: 49649: 49885: 49970: 50353: 50437: 50524:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005949 доли ПДКмр |
| 0.0000892 мг/м3 |

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qc : 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.059: 0.071: 0.071: 0.073: 0.076: 0.080: 0.085: 0.091: 0.098: 0.107:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
 Фоп: 192 : 194 : 195 : 196 : 198 : 205 : 215 : 215 : 217 : 218 : 220 : 221 : 223 : 224 : 225 :
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.055: 0.067: 0.067: 0.069: 0.072: 0.076: 0.080: 0.086: 0.093: 0.102:
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
 Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
 Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

Qc : 0.119: 0.134: 0.153: 0.179: 0.415: 0.387: 0.254: 0.254: 0.251: 0.236: 0.224: 0.214: 0.206: 0.194: 0.184:
 Cc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.062: 0.058: 0.038: 0.038: 0.038: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028:
 Фоп: 226 : 227 : 228 : 228 : 229 : 260 : 283 : 283 : 283 : 286 : 288 : 291 : 293 : 296 : 299 :
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.113: 0.128: 0.146: 0.172: 0.400: 0.372: 0.245: 0.245: 0.242: 0.228: 0.216: 0.206: 0.198: 0.186: 0.176:
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

Qc : 0.177: 0.174: 0.172: 0.173: 0.166: 0.137: 0.138: 0.135: 0.130: 0.127: 0.125: 0.124: 0.124:
 Cc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
 Фоп: 301 : 304 : 307 : 309 : 322 : 334 : 334 : 335 : 338 : 340 : 342 : 345 : 347 :
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.171: 0.167: 0.165: 0.166: 0.159: 0.131: 0.132: 0.129: 0.124: 0.121: 0.119: 0.118: 0.119:
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.4154971 доли ПДКмр|
 | 0.0623246 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	001801	0011	Т	3.6833	0.399944	96.3	0.108582385
В сумме =				0.399944	96.3		
Суммарный вклад остальных =				0.015553	3.7		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -2797: -2396: -3330: -3396: -2243: -3863: -2396: -1689: -3396: -1396: -4396: -1135: -2396: -3692: -1396:

x= 46751: 47353: 47455: 47542: 47583: 48158: 48353: 48414: 48542: 48853: 48862: 49245: 49353: 49416: 49535:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3396: -3396: -1710: -2989: -2396: -2396: -2286:

x= 49542: 49649: 49885: 49970: 50353: 50437: 50524:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0001183 доли ПДКмр|

| 0.0000592 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
---	<Об-П>	<Ис>	---	M-(Mg)	---C[доли ПДК]---	-----b=C/M---	---
1	001801	0013	T	0.2340	0.000059	49.6	0.000250724
2	001801	0016	T	0.0600	0.000012	10.2	0.000201429
3	001801	0009	T	0.0527	0.000011	9.7	0.000217594
4	001801	0017	T	0.0667	0.000011	9.7	0.000171379
5	001801	0014	T	0.0550	0.000009	7.9	0.000170712
6	001801	0015	T	0.0550	0.000009	7.9	0.000170706
7	001801	0010	T	0.0333	0.000006	5.0	0.000177798
			В сумме =		0.000118	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 88

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25858: 25931: 26020:

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7690: 7596: 7507:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.018: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009:

Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.033: 0.030: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:

Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.017: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0330251 доли ПДКмр|

| 0.0165126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	001801	0013	T	0.2340	0.014503	43.9	0.061977994
2	001801	0009	T	0.0527	0.004061	12.3	0.077114448
3	001801	0016	T	0.0600	0.003583	10.8	0.059708402
4	001801	0017	T	0.0667	0.003457	10.5	0.051853783
5	001801	0015	T	0.0550	0.002816	8.5	0.051193193
6	001801	0014	T	0.0550	0.002813	8.5	0.051144417
7	001801	0010	T	0.0333	0.001793	5.4	0.053787552
В сумме =				0.033025	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -2797: -2396: -3330: -3396: -2243: -3863: -2396: -1689: -3396: -1396: -4396: -1135: -2396: -3692: -1396:

x= 46751: 47353: 47455: 47542: 47583: 48158: 48353: 48414: 48542: 48853: 48862: 49245: 49353: 49416: 49535:

y= -3396: -3396: -1710: -2989: -2396: -2396: -2286:

x= 49542: 49649: 49885: 49970: 50353: 50437: 50524:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000068 доли ПДКмр|
| 5.456009E-8 мг/м3 |Достигается при опасном направлении 309 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001801 6017	П1	0.00014120	0.000003	47.2	47.2	0.022802370
2	001801 6020	П1	0.00012350	0.000003	41.3	88.5	0.022800863
3	001801 6015	П1	0.00003110	7.091537E-7	10.4	98.9	0.022802370
В сумме =				0.000007	98.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	1.1		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 88

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25858: 25931: 26020:

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7596: 7507:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026731 доли ПДКмр |
| 0.0000214 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.
и скорости ветра 1.20 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001801	6017	П1	0.00014120	0.001262	47.2	8.9404325
2	001801	6020	П1	0.00012350	0.001103	41.3	8.9321537
3	001801	6015	П1	0.00003110	0.000278	10.4	8.9404316
В сумме =				0.002644	98.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000030	1.1		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+/-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -2797; -2396; -3330; -3396; -2243; -3863; -2396; -1689; -3396; -1396; -4396; -1135; -2396; -3692; -1396;

x= 46751; 47353; 47455; 47542; 47583; 48158; 48353; 48414; 48542; 48853; 48862; 49245; 49353; 49416; 49535;

Qc : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;

Cc : 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004;

y= -3396; -3396; -1710; -2989; -2396; -2396; -2286;

x= 49542; 49649; 49885; 49970; 50353; 50437; 50524;

Qc : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;

Cc : 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007920 доли ПДКмр |
| 0.0039601 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001801	0011	T	36.8332	0.000731	92.3	0.000019850
2	001801	0018	T	1.0140	0.000016	2.0	94.4
3	001801	0013	T	0.5530	0.000014	1.8	96.1
В сумме =				0.000761	96.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000031	3.9		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+/-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 88
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25858: 25931: 26020:

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7690: 7596: 7507:

Qс : 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.060: 0.062: 0.076: 0.078: 0.067: 0.052: 0.038: 0.038: 0.037: 0.035:
Сс : 0.275: 0.276: 0.280: 0.285: 0.292: 0.300: 0.310: 0.379: 0.392: 0.336: 0.258: 0.190: 0.190: 0.183: 0.177:
Фоп: 347 : 350 : 352 : 354 : 357 : 359 : 1 : 20 : 42 : 62 : 77 : 87 : 87 : 89 : 90 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.054: 0.066: 0.068: 0.059: 0.045: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

Qс : 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035:
Сс : 0.171: 0.166: 0.163: 0.160: 0.157: 0.156: 0.156: 0.155: 0.157: 0.158: 0.160: 0.164: 0.171: 0.171: 0.174:

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

Qс : 0.040: 0.042: 0.040: 0.035: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Сс : 0.199: 0.209: 0.198: 0.173: 0.142: 0.142: 0.141: 0.137: 0.135: 0.133: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131:

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qс : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.034: 0.039: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.048: 0.051:
Сс : 0.132: 0.134: 0.137: 0.140: 0.144: 0.170: 0.196: 0.196: 0.200: 0.205: 0.213: 0.220: 0.230: 0.241: 0.254:
Фоп: 192 : 194 : 195 : 196 : 198 : 205 : 215 : 215 : 217 : 218 : 220 : 221 : 223 : 224 : 225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.030: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.044:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

Qс : 0.054: 0.057: 0.061: 0.065: 0.115: 0.109: 0.080: 0.080: 0.079: 0.076: 0.073: 0.070: 0.068: 0.067: 0.065:
Сс : 0.268: 0.285: 0.303: 0.324: 0.574: 0.544: 0.401: 0.401: 0.397: 0.380: 0.365: 0.352: 0.342: 0.334: 0.327:
Фоп: 226 : 227 : 228 : 228 : 229 : 260 : 283 : 283 : 283 : 286 : 288 : 291 : 293 : 296 : 299 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.41 :11.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.050: 0.053: 0.057: 0.098: 0.093: 0.070: 0.070: 0.069: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Qc : 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.323: 0.320: 0.318: 0.319: 0.314: 0.289: 0.289: 0.287: 0.281: 0.278: 0.275: 0.274: 0.275:
Фоп: 301 : 304 : 307 : 309 : 322 : 334 : 334 : 335 : 338 : 340 : 342 : 345 : 347 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:
Ки : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.1147189 доли ПДКмр|
| 0.5735943 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 10.41 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	<Об-П>	<Ис>	---	M-(Mg)	---	C[доли ПДК]	-----
1	001801	0011 T	36.8332	0.097783	85.2	85.2	0.002654743
2	001801	0018 T	1.0140	0.004399	3.8	89.1	0.004337874
3	001801	0013 T	0.5530	0.003230	2.8	91.9	0.005840870
4	001801	0009 T	0.2721	0.002004	1.7	93.6	0.007364694
5	001801	0016 T	0.3100	0.001773	1.5	95.2	0.005720434
			В сумме = 0.109189		95.2		
			Суммарный вклад остальных = 0.005530		4.8		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29
Примесь :0403 - Гексан (135)
ПДКмр для примеси 0403 = 60.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29
Примесь :0403 - Гексан (135)
ПДКмр для примеси 0403 = 60.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29
Примесь :0405 - Пентан (450)
ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м_карта освоение.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29
Примесь :0405 - Пентан (450)
ПДКм.р для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м_карта освоение.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м_карта освоение.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м_карта освоение.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29
Примесь :0412 - Изобутан (2-Метилпропан) (279)
ПДКм.р для примеси 0412 = 15.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м_карта освоение.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29
Примесь :0412 - Изобутан (2-Метилпропан) (279)
ПДКм.р для примеси 0412 = 15.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м_карта освоение.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	

y= -2797: -2396: -3330: -3396: -2243: -3863: -2396: -1689: -3396: -1396: -4396: -1135: -2396: -3692: -1396:

x= 46751: 47353: 47455: 47542: 47583: 48158: 48353: 48414: 48542: 48853: 48862: 49245: 49353: 49416: 49535:

y= -3396: -3396: -1710: -2989: -2396: -2396: -2286:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 49542: 49649: 49885: 49970: 50353: 50437: 50524:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000151 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0007568 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	001801	0021	T	4.1016	0.000015	98.9	98.9   0.000003650
В сумме =				0.000015	98.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	1.1		

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч.: 2    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 88

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки	Ви

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25858: 25931: 26020:

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7690: 7596: 7507:

Oc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.070: 0.071: 0.071: 0.073: 0.074: 0.076: 0.078: 0.099: 0.104: 0.085: 0.066: 0.048: 0.048: 0.047: 0.045:

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

[illegible]

$C_C$ : 0.044: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044:

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

[illegible]

Cc : 0.051: 0.053: 0.051: 0.044: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

[illegible]

Cc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.043: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.056: 0.059: 0.062: 0.065:

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641:13581:13507:13422:12717:13189:13661:13660:13671:13725:13764:13789:13797:13790:13767:

Oc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.069: 0.073: 0.077: 0.081: 0.189: 0.173: 0.108: 0.108: 0.106: 0.100: 0.094: 0.090: 0.086: 0.084: 0.082:

v= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

## ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

-----  
 x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cs : 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.073: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0037806 доли ПДКмр|
 | 0.1890298 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
--- <Об-П> <Ис>		---	M-(Mq)	--- C[доли ПДК]	----- -----	b=C/M	---		
1	001801	0021 T	4.1016	0.003736	98.8	98.8	0.000910886		
В сумме =				0.003736	98.8				
Суммарный вклад остальных =				0.000044	1.2				

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -2797: -2396: -3330: -3396: -2243: -3863: -2396: -1689: -3396: -1396: -4396: -1135: -2396: -3692: -1396:

x= 46751: 47353: 47455: 47542: 47583: 48158: 48353: 48414: 48542: 48853: 48862: 49245: 49353: 49416: 49535:

y= -3396: -3396: -1710: -2989: -2396: -2396: -2286:

x= 49542: 49649: 49885: 49970: 50353: 50437: 50524:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0000193 доли ПДКмр|  
 | 0.0005798 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 309 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|--------|--------|----------|-----------------|-------------|--------------|-----|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| --- <Об-П> <Ис> | | | --- | M-(Mq) | --- C[доли ПДК] | ----- ----- | b=C/M | --- | |
| 1 | 001801 | 0021 T | 3.1759 | 0.000019 | 100.0 | 100.0 | 0.000006083 | | |
| В сумме = | | | | 0.000019 | 100.0 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 88
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25931: 26020:

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7690: 7596: 7507:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.060: 0.076: 0.080: 0.065: 0.051: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034:

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.039: 0.041: 0.039: 0.034: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

Сс : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.033: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.045: 0.047: 0.050:

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.053: 0.056: 0.059: 0.062: 0.145: 0.132: 0.082: 0.082: 0.081: 0.076: 0.072: 0.069: 0.066: 0.064: 0.063:

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048243 доли ПДКмр|

| 0.1447287 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 001801 | 0021 | Т | 3.1759 | 0.004822 | 99.9 | 99.9 |
| В сумме = | | | | 0.004822 | 99.9 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000003 | 0.1 | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:29

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

y= -2797; -2396; -3330; -3396; -2243; -3863; -2396; -1689; -3396; -1396; -4396; -1135; -2396; -3692; -1396;

x= 46751; 47353; 47455; 47542; 47583; 48158; 48353; 48414; 48542; 48853; 48862; 49245; 49353; 49416; 49535;

y= -3396: -3396: -1710: -2989: -2396: -2396: -2286:  
-----  
x= 49542: 49649: 49885: 49970: 50353: 50437: 50524:  
-----  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000055 доли ПДКмр|
| 5.54721E-11 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 309 град  
и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
--- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq) --- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
1	001801	0017	T	0.00000067	0.000002	29.2	29.2	2.4320602	
2	001801	0014	T	0.00000055	0.000001	23.0	52.3	2.3247862	
3	001801	0015	T	0.00000055	0.000001	23.0	75.3	2.3247085	
4	001801	0010	T	0.00000033	6.387878E-7	11.5	86.9	1.9182817	
5	001801	0016	T	0.00000060	3.958707E-7	7.1	94.0	0.659784496	
6	001801	0009	T	0.00000053	1.956765E-7	3.5	97.5	0.371302664	
В сумме =				0.000005	97.5				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	2.5				

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 88

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|  
|~~~~~|

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25858: 25931: 26020:  
-----  
x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7596: 7507:  
-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:  
-----  
x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:  
-----  
~~~~~

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051603 доли ПДКмр|

| 5.160328E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|----------------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мг) - С[доли ПДК] ----- ----- b=C/М -- | | | | | | | |
| 1 | 001801 | 0009 | T 0.00000053 | 0.001097 | 21.2 | 21.2 | 2080.68 |
| 2 | 001801 | 0016 | T 0.00000060 | 0.000968 | 18.8 | 40.0 | 1613.11 |
| 3 | 001801 | 0017 | T 0.00000067 | 0.000937 | 18.2 | 58.2 | 1404.74 |
| 4 | 001801 | 0015 | T 0.00000055 | 0.000762 | 14.8 | 72.9 | 1385.48 |
| 5 | 001801 | 0014 | T 0.00000055 | 0.000761 | 14.8 | 87.7 | 1384.20 |
| 6 | 001801 | 0010 | T 0.00000033 | 0.000485 | 9.4 | 97.1 | 1456.71 |
| В сумме = | | | | 0.005010 | 97.1 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000151 | 2.9 | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м. карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)

ПДКм.р для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -2797: -2396: -3330: -3396: -2243: -3863: -2396: -1689: -3396: -1396: -4396: -1135: -2396: -3692: -1396:

x= 46751: 47353: 47455: 47542: 47583: 48158: 48353: 48414: 48542: 48853: 48862: 49245: 49353: 49416: 49535:

y= -3396: -3396: -1710: -2989: -2396: -2396: -2286:

x= 49542: 49649: 49885: 49970: 50353: 50437: 50524:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000010 доли ПДКмр|

| 0.0000010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|---------------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мг) - С[доли ПДК] ----- ----- b=C/М -- | | | | | | | |
| 1 | 001801 | 6023 | П1 0.005560 | 0.000001 | 100.0 | 100.0 | 0.000182425 |
| В сумме = | | | | 0.000001 | 100.0 | | |

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)

ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 88

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25858: 25931: 26020:

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7690: 7596: 7507:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003979 доли ПДКмр|

| 0.0003979 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.

и скорости ветра 1.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] [Код [Тип] Выброс | Вклад [Вклад в%] Сум. % Коэф.влияния |

[---[<Об-П>-<Ис>]---[---M-(Mq)-[C[доли ПДК]]-----]-----]----b=C/M ---|

| 1 | 001801 6023 | П1 | 0.005560 | 0.000398 | 100.0 | 100.0 | 0.071556188 |

| В сумме = 0.000398 100.0 |

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+250)м карта освоение.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ===== | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= -2797: -2396: -3330: -3396: -2243: -3863: -2396: -1689: -3396: -1396: -4396: -1135: -2396: -3692: -1396: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 46751: 47353: 47455: 47542: 47583: 48158: 48353: 48414: 48542: 48853: 48862: 49245: 49353: 49416: 49535: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ===== | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= -3396: -3396: -1710: -2989: -2396: -2396: -2286: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 49542: 49649: 49885: 49970: 50353: 50437: 50524: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000713 доли ПДКмр|

| 0.0000036 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 309 град.

и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
---- <Об-П> <Ис> ---- ---M-(Mg)--- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
1	001801	0017	T	0.006667	0.000021	29.0	29.0	0.003100	124
2	001801	0014	T	0.005500	0.000016	22.9	51.9	0.002963	375
3	001801	0015	T	0.005500	0.000016	22.9	74.7	0.002963	276
4	001801	0010	T	0.003333	0.000008	11.4	86.2	0.002445	210
5	001801	0016	T	0.006000	0.000005	7.1	93.2	0.000841	1026
6	001801	0009	T	0.005267	0.000002	3.5	96.7	0.000473	291
В сумме = 0.000069 96.7									
Суммарный вклад остальных = 0.000002 3.3									
~~~~~									

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :011 Туркестанская область.
Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+250)м карта освоение.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 88
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений																							
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]				Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]				Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]				Uоп- опасная скорость ветра [м/с]				Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]				Ки - код источника для верхней строки Ви			
~~~~~																							
=====																							

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25858: 25931: 26020:

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7690: 7596: 7507:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.012: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

Qc : 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.022: 0.020: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs|= 0.0219149 доли ПДКмр|

| 0.0010957 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001801 0017	Т	0.006667	0.004661	21.3	21.3	0.699115515
2	001801 0009	Т	0.005267	0.004249	19.4	40.7	0.806734204
3	001801 0015	Т	0.005500	0.004043	18.4	59.1	0.735001802
4	001801 0014	Т	0.005500	0.004040	18.4	77.5	0.734463871
5	001801 0016	Т	0.006000	0.002477	11.3	88.8	0.412847906
6	001801 0010	Т	0.003333	0.002048	9.3	98.2	0.614509881
			В сумме =	0.021517	98.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.000398	1.8		

Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сум. % Коэф.влияния

1 001801 0017 Т 0.006667 0.004661 21.3 21.3 0.699115515

2 001801 0009 Т 0.005267 0.004249 19.4 40.7 0.806734204

3 001801 0015 Т 0.005500 0.004043 18.4 59.1 0.735001802

4 001801 0014 Т 0.005500 0.004040 18.4 77.5 0.734463871

5 001801 0016 Т 0.006000 0.002477 11.3 88.8 0.412847906

6 001801 0010 Т 0.003333 0.002048 9.3 98.2 0.614509881

В сумме = 0.021517 98.2

Суммарный вклад остальных = 0.000398 1.8

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

## ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -2797: -2396: -3330: -3396: -2243: -3863: -2396: -1689: -3396: -1396: -4396: -1135: -2396: -3692: -1396:

x= 46751: 47353: 47455: 47542: 47583: 48158: 48353: 48414: 48542: 48853: 48862: 49245: 49353: 49416: 49535:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3396: -3396: -1710: -2989: -2396: -2396: -2286:

x= 49542: 49649: 49885: 49970: 50353: 50437: 50524:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001569 доли ПДКмр |  
 0.0001569 мг/м3

Достигается при опасном направлении 309 град  
 и скорости ветра 2.12 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мг) - С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---									
1	001801	0018	T	0.5929	0.000124	79.2	79.2	0.000209588	
2	001801	0017	T	0.1611	0.000007	4.2	83.4	0.000041200	
3	001801	0016	T	0.1450	0.000006	3.9	87.3	0.000042549	
4	001801	0014	T	0.1329	0.000006	3.7	91.0	0.000043600	
5	001801	0015	T	0.1329	0.000006	3.7	94.7	0.000043599	
6	001801	0009	T	0.1273	0.000005	2.9	97.6	0.000035872	
В сумме =				0.000153	97.6				
Суммарный вклад остальных =				0.000004	2.4				

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м_карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 88

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25858: 25931: 26020:

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7690: 7596: 7507:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.024: 0.025: 0.021: 0.015: 0.011: 0.011: 0.010:

Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.024: 0.025: 0.021: 0.015: 0.011: 0.011: 0.010:

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

## ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

Qc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.039: 0.036: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:

Cc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.039: 0.036: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0387673 доли ПДКмр|

| 0.0387673 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 2.12 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	2	3	4	5	6	7	8
1	001801 0018	T	0.5929	0.019902	51.3	51.3	0.033568006
2	001801 0009	T	0.1273	0.005239	13.5	64.9	0.041163873
3	001801 0016	T	0.1450	0.003927	10.1	75.0	0.027082251
4	001801 0017	T	0.1611	0.002854	7.4	82.3	0.017715013
5	001801 0015	T	0.1329	0.002296	5.9	88.3	0.017274134
6	001801 0014	T	0.1329	0.002294	5.9	94.2	0.017261881
7	001801 0010	T	0.0806	0.001574	4.1	98.2	0.019536277
В сумме =				0.038087	98.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000681	1.8		

-----<Об-П>-----<Ис>-----M-(Mq)-----C[доли ПДК]-----b=C/M -----

1 | 001801 0018 | T | 0.5929 | 0.019902 | 51.3 | 51.3 | 0.033568006 |

2 | 001801 0009 | T | 0.1273 | 0.005239 | 13.5 | 64.9 | 0.041163873 |

3 | 001801 0016 | T | 0.1450 | 0.003927 | 10.1 | 75.0 | 0.027082251 |

4 | 001801 0017 | T | 0.1611 | 0.002854 | 7.4 | 82.3 | 0.017715013 |

5 | 001801 0015 | T | 0.1329 | 0.002296 | 5.9 | 88.3 | 0.017274134 |

6 | 001801 0014 | T | 0.1329 | 0.002294 | 5.9 | 94.2 | 0.017261881 |

7 | 001801 0010 | T | 0.0806 | 0.001574 | 4.1 | 98.2 | 0.019536277 |

| В сумме = 0.038087 98.2 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000681 1.8 |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Примесь :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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -2797: -2396: -3330: -3396: -2243: -3863: -2396: -1689: -3396: -1396: -4396: -1135: -2396: -3692: -1396:

x= 46751: 47353: 47455: 47542: 47583: 48158: 48353: 48414: 48542: 48853: 48862: 49245: 49353: 49416: 49535:

y= -3396: -3396: -1710: -2989: -2396: -2396: -2286:  
-----  
x= 49542: 49649: 49885: 49970: 50353: 50437: 50524:  
-----  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.632951E-8 доли ПДКмр |  
2.289885E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	001801	6022	П1	0.00080000	7.632951E-8	100.0	100.0
В сумме =				0.000000	100.0		

-----

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Примесь :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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 88

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25858: 25931: 26020:  
-----

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7596: 7507:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:  
-----

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:  
-----

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:  
-----

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:  
-----

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:  
-----

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:  
-----

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:  
-----

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:  
-----

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:  
-----

## ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000974 доли ПДКмр |  
| 0.0000292 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	<Об-П>	<Ис>	---	M-(Mq)	---	C[доли ПДК]	-----
---	---	---	---	---	---	---	b=C/M ---
1	001801	6022	П1	0.00080000	0.000097	100.0	100.0
В сумме =				0.000097	100.0		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Группа суммации :6005=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

0403 Гексан (135)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~~  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= -2797;-2396;-3330;-3396;-2243;-3863;-2396;-1689;-3396;-1396;-4396;-1135;-2396;-3692;-1396;

x= 46751;47353;47455;47542;47583;48158;48353;48414;48542;48853;48862;49245;49353;49416;49535;

Qс : 0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;

y= -3396;-3396;-1710;-2989;-2396;-2396;-2286;

x= 49542;49649;49885;49970;50353;50437;50524;

Qс : 0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;0.004;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043424 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| --- | <Об-П> | <Ис> | --- | M-(Mq) | --- | C[доли ПДК] | ----- |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | b=C/M --- |
| 1 | 001801 | 0011 | T | 29.4666 | 0.002924 | 67.3 | 67.3 |
| 2 | 001801 | 0018 | T | 4.1609 | 0.000332 | 7.7 | 75.0 |
| 3 | 001801 | 0016 | T | 2.1020 | 0.000212 | 4.9 | 79.9 |
| 4 | 001801 | 0009 | T | 1.8451 | 0.000201 | 4.6 | 84.5 |
| 5 | 001801 | 0017 | T | 2.3356 | 0.000200 | 4.6 | 89.1 |
| 6 | 001801 | 0014 | T | 1.9268 | 0.000164 | 3.8 | 92.9 |
| 7 | 001801 | 0015 | T | 1.9268 | 0.000164 | 3.8 | 96.7 |
| В сумме = | | | | 0.004198 | 96.7 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000144 | 3.3 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Группа суммации :6005=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

0403 Гексан (135)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 88
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|-----|

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25931: 26020:

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7690: 7596: 7507:

Qс : 0.362: 0.363: 0.369: 0.375: 0.384: 0.395: 0.409: 0.504: 0.523: 0.444: 0.339: 0.254: 0.254: 0.244: 0.237:

Фоп: 347: 350: 352: 354: 357: 359: 1: 20: 42: 62: 77: 87: 87: 88: 90:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.193: 0.194: 0.197: 0.200: 0.205: 0.211: 0.217: 0.265: 0.273: 0.235: 0.181: 0.133: 0.133: 0.127: 0.123:

Ки : 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011:

Ви : 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.052: 0.054: 0.045: 0.034: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:

Ки : 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018:

Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.042: 0.043: 0.037: 0.029: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:

Ки : 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009:

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

Qс : 0.230: 0.224: 0.219: 0.216: 0.213: 0.212: 0.211: 0.210: 0.212: 0.214: 0.216: 0.221: 0.230: 0.230: 0.234:

Фоп: 91: 93: 94: 96: 98: 99: 101: 103: 104: 106: 108: 109: 113: 113: 114:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.119: 0.116: 0.113: 0.111: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.109: 0.110: 0.112: 0.114: 0.119: 0.119: 0.122:

Ки : 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011:

Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:

Ки : 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018:

Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:

Ки : 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009:

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

Qс : 0.265: 0.277: 0.264: 0.232: 0.194: 0.194: 0.193: 0.188: 0.185: 0.182: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180:

Фоп: 127: 141: 155: 168: 178: 178: 179: 180: 182: 183: 185: 186: 188: 189: 191:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.139: 0.146: 0.138: 0.121: 0.099: 0.099: 0.098: 0.095: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:

Ки : 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011:

Ви : 0.026: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Ки : 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018:

Ви : 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Ки : 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009:

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qс : 0.182: 0.184: 0.188: 0.191: 0.197: 0.228: 0.261: 0.261: 0.266: 0.273: 0.282: 0.291: 0.305: 0.318: 0.334:

Фоп: 192: 194: 195: 196: 198: 206: 215: 215: 217: 218: 220: 221: 223: 224: 225:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.092: 0.093: 0.095: 0.097: 0.100: 0.118: 0.137: 0.137: 0.140: 0.144: 0.149: 0.154: 0.161: 0.169: 0.178:

Ки : 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011:

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.023: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033:

Ки : 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018:

Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:

Ки : 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009:

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

Qс : 0.353: 0.376: 0.400: 0.428: 0.815: 0.764: 0.536: 0.537: 0.530: 0.506: 0.484: 0.466: 0.452: 0.441: 0.431:

Фоп: 226: 227: 228: 228: 229: 260: 283: 283: 283: 286: 288: 291: 293: 296: 299:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.188: 0.200: 0.212: 0.227: 0.386: 0.369: 0.279: 0.277: 0.265: 0.255: 0.246: 0.239: 0.234: 0.229:
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
 Ви : 0.035: 0.037: 0.040: 0.043: 0.095: 0.087: 0.056: 0.056: 0.055: 0.052: 0.049: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043:
 Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
 Ви : 0.030: 0.031: 0.033: 0.036: 0.071: 0.066: 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.040: 0.039: 0.037: 0.037: 0.036:
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
 ~~~~~

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

Qс : 0.426: 0.422: 0.419: 0.421: 0.414: 0.380: 0.380: 0.377: 0.369: 0.365: 0.362: 0.361: 0.362:  
 Фон: 301 : 304 : 307 : 309 : 322 : 334 : 334 : 335 : 338 : 340 : 342 : 345 : 347 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.226: 0.224: 0.223: 0.224: 0.220: 0.202: 0.203: 0.201: 0.197: 0.195: 0.193: 0.192: 0.193:  
 Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 Ви : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
 Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :  
 Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.8148847 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 229 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001801 0011 | T | 29.4666 | 0.385543 | 47.3 | 47.3 | 0.013084065 |
| 2 | 001801 0018 | T | 4.1609 | 0.094896 | 11.6 | 59.0 | 0.022806931 |
| 3 | 001801 0009 | T | 1.8451 | 0.071142 | 8.7 | 67.7 | 0.038557231 |
| 4 | 001801 0016 | T | 2.1020 | 0.062754 | 7.7 | 75.4 | 0.029854203 |
| 5 | 001801 0017 | T | 2.3356 | 0.060554 | 7.4 | 82.8 | 0.025926853 |
| 6 | 001801 0015 | T | 1.9268 | 0.049320 | 6.1 | 88.9 | 0.025596639 |
| 7 | 001801 0014 | T | 1.9268 | 0.049273 | 6.0 | 94.9 | 0.025572252 |
| 8 | 001801 0010 | T | 1.1678 | 0.031406 | 3.9 | 98.8 | 0.026893700 |
| В сумме = | | | 0.804888 | 98.8 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.009997 | 1.2 | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фон- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y= -2797: -2396: -3330: -3396: -2243: -3863: -2396: -1689: -3396: -1396: -4396: -1135: -2396: -3692: -1396:

x= 46751: 47353: 47455: 47542: 47583: 48158: 48353: 48414: 48542: 48853: 48862: 49245: 49353: 49416: 49535:

Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -3396: -3396: -1710: -2989: -2396: -2396: -2286:

x= 49542: 49649: 49885: 49970: 50353: 50437: 50524:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 46751.0 м, Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036065 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| ---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Mq) - C[доли ПДК] ----- ----- b=C/M --- | | | | | | | | | |
| 1 | 001801 | 0011 | T | 22.0999 | 0.002193 | 60.8 | 60.8 | 0.000099248 | |
| 2 | 001801 | 0018 | T | 3.9253 | 0.000313 | 8.7 | 69.5 | 0.000079840 | |
| 3 | 001801 | 0016 | T | 2.0400 | 0.000205 | 5.7 | 75.2 | 0.000100714 | |
| 4 | 001801 | 0009 | T | 1.7907 | 0.000195 | 5.4 | 80.6 | 0.000108797 | |
| 5 | 001801 | 0017 | T | 2.2667 | 0.000194 | 5.4 | 86.0 | 0.000085689 | |
| 6 | 001801 | 0014 | T | 1.8700 | 0.000160 | 4.4 | 90.4 | 0.000085356 | |
| 7 | 001801 | 0015 | T | 1.8700 | 0.000160 | 4.4 | 94.8 | 0.000085353 | |
| 8 | 001801 | 0010 | T | 1.1333 | 0.000101 | 2.8 | 97.6 | 0.000088899 | |
| В сумме = | | | | 0.003521 | 97.6 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000085 | 2.4 | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+/-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 88

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25858: 25931: 26020:

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7690: 7596: 7507:

Qс : 0.311: 0.313: 0.318: 0.323: 0.331: 0.341: 0.352: 0.436: 0.452: 0.383: 0.292: 0.219: 0.219: 0.211: 0.204:
Фоп: 347: 350: 352: 354: 357: 359: 1: 20: 42: 62: 77: 87: 88: 90:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.145: 0.145: 0.148: 0.150: 0.153: 0.158: 0.163: 0.198: 0.205: 0.176: 0.136: 0.100: 0.100: 0.096: 0.092:
Ки : 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011:
Ви : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.049: 0.051: 0.042: 0.032: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022:
Ки : 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018:
Ви : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.041: 0.042: 0.036: 0.028: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009:

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

Qс : 0.199: 0.194: 0.190: 0.187: 0.184: 0.183: 0.182: 0.182: 0.183: 0.185: 0.187: 0.191: 0.198: 0.199: 0.202:
Фоп: 91: 93: 94: 96: 98: 99: 101: 103: 104: 106: 108: 109: 113: 113: 114:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.089: 0.087: 0.085: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.089: 0.089: 0.091:
Ки : 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011: 0011:
Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018: 0018:
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009:

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

Qс : 0.228: 0.239: 0.227: 0.201: 0.168: 0.168: 0.167: 0.163: 0.160: 0.158: 0.156: 0.155: 0.155: 0.156:
Фоп: 127: 141: 155: 168: 178: 178: 179: 180: 182: 183: 185: 186: 188: 189: 191:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

[illegible]

v= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450:12556:12652:12738:12811:13195:13579:13578:13636:13683:13714:13731:13732:13717:13686:

Φ_{on} : 192 : 194 : 195 : 196 : 198 : 206 : 215 : 215 : 217 : 218 : 220 : 221 : 223 : 224 : 225 :

[illegible][illegible]

v= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

[illegible][illegible][illegible][illegible]

v= 24655:24541:24435:24338:23890:23443:23444:23411:23329:23259:23203:23161:23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

$\Phi_{0n}: 301 : 304 : 307 : 309 : 322 : 334 : 334 : 335 : 338 : 340 : 342 : 345 : 347 :$

[illegible][illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X=12717.0$ м. $Y=27140.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7146331 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № п/п | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 001801 0011 | T | 22.0999 | 0.289157 | 40.5 | 40.5 | 0.013084095 |
| 2 | 001801 0018 | T | 3.9253 | 0.089525 | 12.5 | 53.0 | 0.022806929 |
| 3 | 001801 0009 | T | 1.7907 | 0.069043 | 9.7 | 62.7 | 0.038557183 |
| 4 | 001801 0016 | T | 2.0400 | 0.060903 | 8.5 | 71.2 | 0.029854203 |
| 5 | 001801 0017 | T | 2.2667 | 0.058768 | 8.2 | 79.4 | 0.025926866 |
| 6 | 001801 0015 | T | 1.8700 | 0.047866 | 6.7 | 86.1 | 0.025596596 |
| 7 | 001801 0014 | T | 1.8700 | 0.047820 | 6.7 | 92.8 | 0.025572207 |
| 8 | 001801 0010 | T | 1.1333 | 0.030480 | 4.3 | 97.1 | 0.026893836 |
| | | | В сумме = | 0.693561 | 97.1 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.021073 | 2.9 | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+250)м карта освоение.

Вар.расч.: 2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.024: 0.023: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12717.0 м, Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0243311 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 229 град
и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 001801 0017 | T | 0.1333 | 0.004621 | 19.0 | 19.0 | 0.034659304 |
| 2 | 001801 0009 | T | 0.1053 | 0.004258 | 17.5 | 36.5 | 0.040423483 |
| 3 | 001801 0015 | T | 0.1100 | 0.004068 | 16.7 | 53.2 | 0.036986358 |
| 4 | 001801 0014 | T | 0.1100 | 0.004066 | 16.7 | 69.9 | 0.036959246 |
| 5 | 001801 0016 | T | 0.1200 | 0.002469 | 10.1 | 80.1 | 0.020578558 |
| 6 | 001801 0010 | T | 0.0667 | 0.002023 | 8.3 | 88.4 | 0.030344810 |
| 7 | 001801 6017 | III | 0.0177 | 0.001145 | 4.7 | 93.1 | 0.064845793 |
| 8 | 001801 6020 | III | 0.0154 | 0.000999 | 4.1 | 97.2 | 0.064727865 |
| | | | В сумме = | 0.023649 | 97.2 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000682 | 2.8 | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+-250)м карта освоение.

Вар.расч. 2 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 22

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

|Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

|Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= -2797: -2396: -3330: -3396: -2243: -3863: -2396: -1689: -3396: -1396: -4396: -1135: -2396: -3692: -1396:

x= 46751: 47353: 47455: 47542: 47583: 48158: 48353: 48414: 48542: 48853: 48862: 49245: 49353: 49416: 49535:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

y= -3396: -3396: -1710: -2989: -2396: -2396: -2286:

x= 49542: 49649: 49885: 49970: 50353: 50437: 50524:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 46751.0 м Y= -2797.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001252 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | | |
| <Об-П>-<Ис> <М-Мг> <С[доли ПДК] <б=C/М> | | | | | | | | | |
| 1 | 001801 0013 | T | 0.4680 | 0.000059 | 46.9 | 46.9 | 0.000125362 | | |
| 2 | 001801 0016 | T | 0.1200 | 0.000012 | 9.7 | 56.5 | 0.000100714 | | |
| 3 | 001801 0009 | T | 0.1053 | 0.000011 | 9.2 | 65.7 | 0.000108798 | | |
| 4 | 001801 0017 | T | 0.1333 | 0.000011 | 9.1 | 74.8 | 0.000085690 | | |
| 5 | 001801 0014 | T | 0.1100 | 0.000009 | 7.5 | 82.3 | 0.000085356 | | |
| 6 | 001801 0015 | T | 0.1100 | 0.000009 | 7.5 | 89.8 | 0.000085353 | | |
| 7 | 001801 0010 | T | 0.0667 | 0.000006 | 4.7 | 94.6 | 0.000088899 | | |
| 8 | 001801 6017 | П | 0.0177 | 0.000003 | 2.6 | 97.1 | 0.000182419 | | |
| В сумме = | | | | 0.000122 | 97.1 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000004 | 2.9 | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Туркестанская область.

Объект :0018 АО "Созак ойл энд газ" для скважины 2750 (+/-250)м карта освоение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.10.2025 12:30

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 88

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 23134: 23123: 23128: 23149: 23185: 23235: 23300: 23811: 24323: 24835: 25346: 25858: 25858: 25931: 26020:

x= 12116: 11991: 11865: 11741: 11621: 11506: 11398: 10656: 9915: 9173: 8431: 7690: 7690: 7596: 7507:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.020: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 26119: 26227: 26342: 26463: 26587: 26712: 26837: 26960: 27078: 27190: 27294: 27388: 27580: 27579: 27647:

x= 7430: 7366: 7316: 7281: 7262: 7258: 7270: 7297: 7339: 7396: 7467: 7550: 7742: 7743: 7816:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:

y= 28222: 28798: 29373: 29949: 30524: 30523: 30560: 30627: 30681: 30719: 30743: 30750: 30742: 30718: 30679:

x= 8519: 9223: 9926: 10629: 11333: 11334: 11380: 11486: 11600: 11719: 11843: 11968: 12093: 12217: 12336:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 30625: 30558: 30478: 30386: 30284: 29677: 29069: 29069: 28966: 28850: 28728: 28604: 28478: 28354: 28232:

x= 12450: 12556: 12652: 12738: 12811: 13195: 13579: 13578: 13636: 13683: 13714: 13731: 13732: 13717: 13686:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:

y= 28115: 28004: 27902: 27810: 27140: 26331: 25522: 25522: 25505: 25392: 25272: 25149: 25024: 24899: 24775:

x= 13641: 13581: 13507: 13422: 12717: 13189: 13661: 13660: 13671: 13725: 13764: 13789: 13797: 13790: 13767:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.035: 0.033: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:

y= 24655: 24541: 24435: 24338: 23890: 23443: 23444: 23411: 23329: 23259: 23203: 23161: 23134:

x= 13729: 13676: 13610: 13530: 13114: 12699: 12697: 12668: 12573: 12469: 12357: 12238: 12116:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 12717.0 м Y= 27140.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0355000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 001801 0013 | T | 0.4680 | 0.014503 | 40.9 | 40.9 | 0.030988997 |
| 2 | 001801 0009 | T | 0.1053 | 0.004061 | 11.4 | 52.3 | 0.038557362 |
| 3 | 001801 0016 | T | 0.1200 | 0.003583 | 10.1 | 62.4 | 0.029854201 |
| 4 | 001801 0017 | T | 0.1333 | 0.003457 | 9.7 | 72.1 | 0.025926961 |
| 5 | 001801 0015 | T | 0.1100 | 0.002816 | 7.9 | 80.1 | 0.025596596 |
| 6 | 001801 0014 | T | 0.1100 | 0.002813 | 7.9 | 88.0 | 0.025572209 |
| 7 | 001801 0010 | T | 0.0667 | 0.001793 | 5.1 | 93.0 | 0.026893752 |
| 8 | 001801 6017 | ПП | 0.0177 | 0.001168 | 3.3 | 96.3 | 0.066188589 |
| В сумме = | | | 0.034193 | 96.3 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.001307 | 3.7 | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

06.10.2025

1. Город –Туркестанская область

2. Адрес – **Казахстан, Туркестанская область, Созакский район**

4. Организация, запрашивающая фон – АО "Sozak Oil and Gas" "Созак Ойл энд Газ"

5. Объект, для которого устанавливается фон – **месторождение АСА**

6. Разрабатываемый проект - ДОПОЛНЕНИЯ К ПРОЕКТУ ПРОБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ АСА (по состоянию на 01.01.2025 г.)

7.Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Туркестанская область, Созакский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.07.2007 года

01042P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Каспий Энерджи Ресерч"

060005, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау,
улица ГАЛЫМЖАН ХАКИМОВ, дом № 4,
БИН: 020840001081

(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

Выдача лицензий на 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
энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики
Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 14.07.2007

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01042Р

Дата выдачи лицензии 14.07.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

· Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Каспий Энерджи Ресерч"

060005, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица ГАЛЫМЖАН ХАКИМОВ, дом № 4, БИН: 020840001081

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица - в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))