АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«TIMAL CONSULTING GROUP»

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель
Генерального директора
АО «СНПС-Актобемунайгаз»
_____ Чжан Баожуй
«____»_____2023г

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К «ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ НА СТРОИТЕЛЬСТВО РАЗВЕДОЧНОЙ СКВАЖИНЫ ВАК-5 И ИСПЫТАНИЕ ПЛАСТОВ НА БЛОКЕ ТЕРЕСКЕН-2»

г. Атырау, 2023г

Список исполнителей

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Абытов А.Х.	И.о Директора департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Хасенова М.В.	Эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Толеуишова Г.С.	Эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Бисенова А.А.	Техник-эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	

№	Содержание	
	Введение	5
1	**Цель работы**	7
1.1	Предполагаемое место 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	8
1.2.1	Современное состояние воздушной среды	10
1.2.2	Поверхностные и подземные воды	16
1.2.3	Состояние недр	17
1.2.4	Растительный и животный мир	17
1.2.5	Почвенный покров	18
1.2.6	Радиационная обстановка	19
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	20
1.4	Категория земель и цель использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	21
1.5	Показатели объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	21
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	22
1.7	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;	23
1.8	Ожидаемые виды, характеристики и количества эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности	23
1.9	Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут использованы к ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	45
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**	46
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**	47
4	**Варианты осуществления намечаемой деятельности**	48
5	**Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.**	48
6	**Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности**	49
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	49
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	49
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	51
6.4	Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	52
6.5	Атмосферный воздух	56
7	**Возможные существенные воздействия (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты**	56
8	**Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.**	58
9	**Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам**	100
10	**Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.**	105
11	**Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных**	106

	вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	
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, приведенной в отчете о возможных воздействиях).**	111
13	**Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса**	113
14	**Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.**	114
15	**Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.**	114
16	**Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**	115
17	**Сведения об источниках экологической информации,использованной при составлении отчета о возможных воздействиях**	115
Приложение - 1. Изолинии		117
Приложение - 2. Расчет рассеивания		123
Приложение – 3. Письма от госорганов		187
Приложение – 4. Лицензии		189

ВВЕДЕНИЕ

Исходными данными для разработки проекта являются:

Индивидуальный технический проект №770 на строительство разведочной скважины ВАК-5 на блоке Терескен-2

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ24VWF00101770 от 27.06.2023г.

Рис. 1.1.1 – Геологический отвод месторождения Терескен-2

ЦЕЛЬ РАБОТЫ.

Блок Терескен-2 в административном отношении расположено в пределах Байганинского района Актюбинской области Республики Казахстан.

Относительно нефтегазоносного потенциала блока предполагается возможность наличия глубокозалегающих рифовых тел каменноугольного и возможно девонского возраста с благоприятными геологическими условиями для накопления и сохранения залежей углеводородов.

Скважина ВАК-5 –разведочная, вертикальная. Проектная глубина – 3040м, проектный горизонт – Девонская система. Скважина проектируется в центральной части разведочного блока Терескен-2 и расположена юго-восточнее от скважины ВАК-2 на расстоянии 14,5км.

Прогнозный стратиграфический разрез проектной скважины ВАК-5 был взят по данным проведенной на структуре сейсморазведки и представлен следующими отложениями:

Кайнозойско-Мезозойская группа: мощностью до 980м, литологически представлена серо-зелёными глинами и переслаиванием песков, песчаников, алевритов.

Отложения верхней перми (P_2), нижней перми Кунгурского (P_1kg), Сакмарского и Ассельского (P_1s-a) ярусов, а также отложения каменноугольной системы КТ-I, МКТ, КТ-II в районе заложения скважины выклиниваются вследствии тектонических нарушений по данным сейсморазведочных работ.

Визейский ярус (C_1v): предположительно залегает с глубины 980м до глубины 1440м и литологически представлен серыми, тёмно-серыми аргиллитами с переслаиванием песчаниками, алевролитами.

Турнейский ярус (C_1t): залегает предположительно с глубины 1440м до глубины 2800м и литологически представлен песчано-аргиллитовыми осаждениями, на локальных поднятиях развиты карбонатные породы.

Девонская система (D): залегает предположительно с глубины 2800м и литологически представлен карбонатными и обломочными породами.

Забой в данной скважине проектируется в отложениях Девонской системы на глубине 3040м. Перспективными объектами могут являтся отложения каменноугольной системы Визейского и Турнейского ярусов, а также отложения Девонской системы.

Цель бурения и назначение разведочной скважины ВАК-5 - изучение геологического строения и выявления перспектив нефтегазоносности на блоке Терескен-2.

Проектный горизонт заканчивания – Девонская система (D)

Проектная глубина – 3040м.

Географические координаты: северная широта – 47°28’53,71”
восточная долгота – 57°31’59,53”

Календарный план бурения:

Бурение скважины будет осуществляться 2024 году.

Продолжительность строительства скважины - 112 суток

монтаж – 10 суток
подготовительные работы - 2 суток
бурение под направление Ø 508мм х 30м – 2 суток
крепление (работа цементировочного агрегата) – 0,5 суток
бурение под кондуктором Ø 339,7мм х 300м - 10 суток
крепление (работа цементировочного агрегата) – 1,5 суток
бурение под техническую колонну Ø 244,5мм х 980м – 30 суток
крепление (работа цементировочного агрегата) – 3 суток
бурение под эксплуатационную колонну Ø 168,3 мм - 3040м – 40 суток
крепление (работа цементировочного агрегата) – 3 суток

Итого на бурение и крепление - 90 суток

демонтаж – 10суток

Скважина ВАК-5 находится от поселка Оймауыт на расстоянии 126500м в северо-восточном, от поселка Жаркамыс на расстоянии 95300 м, от поселка Кожасай на расстоянии 87380 м в юго-восточном направлении и от вахтового поселка Жанажол на расстоянии 106880 м в юго-западном направлении, а по всем остальным направлениям населенные пункты на расстоянии 5 км отсутствуют.

До начало работ по бурению прокладывается внутрипромысловая дорога с гравийной отсыпкой, которая будет осуществляться другим проектом. Ширина земляного полотна 6,5м, ширина проезжей части 3,5м, ширина обочин 3м, проезжая часть дороги однополостная с двухсторонним движением.

Основной целью бурения проектируемых поисковых скважин на изучаемых площадях является изучение геологического строения и оценка нефтегазоносности подсолевых нижнепермских и каменноугольных отложений. Оценка вскрытого разреза на нефтегазонасыщенность производится геологической и геофизической группой на основании данных исследований, проведенных в процессе бурения скважин, показаний газового каротажа станции ГТИ, признаков нефти в керне, нефтегазопроявлений и разгазирования промывочной жидкости и комплексной интерпретации промыслово-геофизических материалов.

1.1. Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Блок Терескен-2 в административном отношении расположено в пределах Байганинского района Актюбинской области Республики Казахстан.

Скважина ВАК-5 находится от поселка Оймауыт на расстоянии 126500м в северо-восточном, от поселка Жаркамыс на расстоянии 95300 м, от поселка Кожасай на расстоянии 87380 м в юго-восточном направлении и от вахтового поселка Жанажол на расстоянии 106880 м в юго-западном направлении, а по всем остальным направлениям населенные пункты на расстоянии 5 км отсутствуют.

Таблица 1.1 Координаты угловых точек блока Терескен-2

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	47º	30′	00″	57º	13′	17″
2	47º	40′	00″	57º	20′	00″
3	47º	40′	00″	57º	40′	00″
4	47º	21′	00″	57º	51′	00″
5	47º	21′	00″	57º	13′	15″

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при осуществлении бурения и испытания скважины ВАК-5 на блоке Терескен-2. Определены возможные источники образования и выделения в атмосферу загрязняющих веществ. Составлен перечень вредных загрязняющих веществ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы, подлежащих нормированию. Установлена номенклатура загрязняющих веществ и объем выбросов.

Календарный план бурения:

Бурение скважины будет осуществляться 2024 году.

монтаж – 10 суток

подготовительные работы - 2 суток

бурение под направление Ø 508мм х 30м – 2 суток
крепление (работа цементировочного агрегата) – 0,5 суток
бурение под кондуктором Ø 339,7мм х 300м - 10 суток
крепление (работа цементировочного агрегата) – 1,5 суток
бурение под техническую колонну Ø 244,5мм х 980м – 30 суток
крепление (работа цементировочного агрегата) – 3 суток
бурение под эксплуатационную колонну Ø 168,3 мм - 3040м – 40 суток
крепление (работа цементировочного агрегата) – 3 суток
демонтаж – 10 суток
Продолжительность строительства скважины - 112 суток их них:
на бурение и крепление - 90 суток

По скважине ВАК-5 участка Терескен-2 по результатам интерпретации материалов ГИС выявлено несколько нефтегазоносных пластов. Испытание скважины В**АК-5** планируется проводить согласно утвержденного и согласованного плана испытания скважины в карбонатных толщах КТ-1 и КТ-2. Срок испытания каждого объекта составляет 90 дней. Исходя из фактических данных соседних скважин предполагаемый газовый фактор составляет 230м^3/тн, среднесуточный дебит нефти Qнефти=80т/сут. Предполагаемый расчётный объем сжигания газа на период проведения испытания каждого объекта, с проведением ГДИ, МУО (5-7 отработок на различных штуцерах в прямом и обратном направлениях) и КВД- суммарно составляет 90суток. При этом объем сжигаемого попутного газа составит:

По 1-му объекту: (Интервал: 2800-3040м): 90сут Х 80т/сут Х 230м3/тн =1 656 000м^3 Сроки испытаний: с 01.06.2024 по 29.08.2024г

Подготовительный период для перехода на следующий объект без сжигания газа 10 дней. (с 30.08.2024-08.09.2024г)

По2-му объекту (Интервал 2000-2800м): 90сут Х 80т/сут Х 230м3/тн =1 656 000м^3 Сроки испытаний: с 09.09.2024 по 08.12.2024г

Таким образом, предполагаемый объем сжигания попутного газа в разведочной скважине ВАК-5 составляет 3 312 000 м^3

Природно-климатические условия

Климат района резко континентальный с жарким сухим летом, продолжительной холодной зимой, с большими суточными и сезонными колебаниями температуры воздуха. Самое холодное время года — январь и февраль, когда температура опускается до -30-350С. Зимой наблюдается продолжительный период морозной погоды, который начинается примерно в середине декабря. Период морозной погоды продолжается до середины марта. Лето сухое, жаркое, безоблачное и продолжительное, температура поднимается до +30+400С. Солнечное сияние летом продолжается от 10 до 12 часов в сутки, зимой соответственно 5-6 часов. За год составляет 2600-2700 часов. Устойчивый переход температуры через +150С (условное начало лета) наступает во второй половине первой декады мая, а осенью этот переход совершается в середине сентября. Средняя температура летних месяцев составляет + 22+240С. Безморозный период длится 165-170 дней. В последней декаде сентября возможны умеренные заморозки как воздуха, так и почвы. Отмечаются морозные погоды при температуре воздуха ниже -25 и ветре более 6 м/с. В особо морозные зимы температура опускается до -400С

Таблица 1.2.1. - Общая климатическая характеристика

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	-16,0 градуса мороза
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого	+34,8 градуса тепла

месяца (июль)	
Среднегодовое количество осадков	10,7 мм
Количество осадков за холодный период года (с XI по III)	55,8 мм
Количество осадков за теплый период года (с IV по X)	72,8 мм
Среднее число дней с пыльными бурыми	18 дней
Скорость ветра, превышение которой составляет 5%	9,7 м/с

Таблица 1.2.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха (˚С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-12,8	-10,4	-5,3	8,0	18,1	21,0	28,3	22,3	16,7	8,1	-2,9	-7,6	7,0

Таблица 1.2.3 – Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
6	13	18	18	11	11	13	10

Таблица 1.2.4 – Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
3,2	3,0	3,9	3,5	3,8	3,9	4,0	3,5

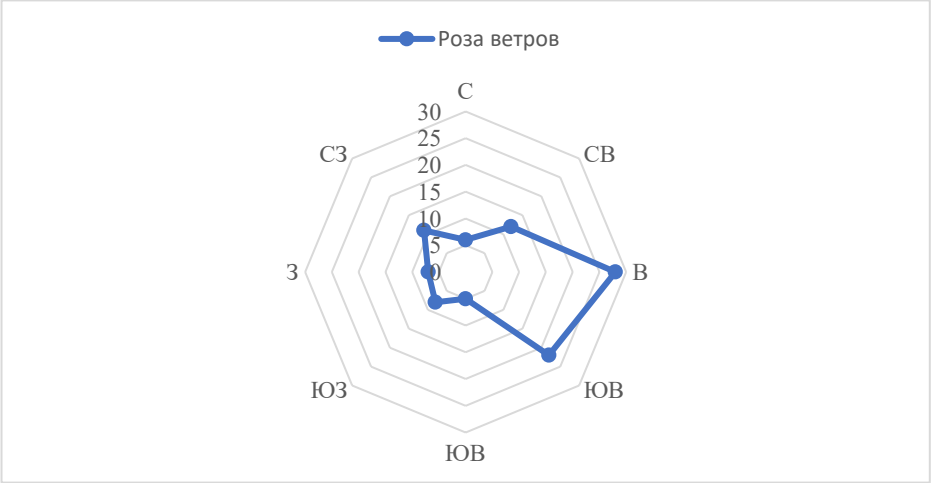


Рис. 2.1.1 – Роза ветров

1.2.1 Современное состояние воздушной среды

Ниже представлены результаты анализа проб атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны за предыдущие года. Согласно результатам концентрации загрязняющих веществ находятся в пределах нормы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан. При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

1) разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;

2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия

Мониторинг воздействия включает в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- атмосферный воздух. контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- поверхностные воды. контролируемые для оценки состояния и миграции загрязняющих веществ. в том числе через подземные воды;
- почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны. а также почвы которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия;
- растительный мир. приуроченный к контролируемым участкам почв;
- животный мир в районе размещения предприятия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) - это наблюдение за параметрами технологического процесса производства с целью подтверждения того что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Обеспечение качества означает разработку системы мероприятий, направленных на обеспечение соответствия измерений установленным стандартам качества.

Для обеспечения качества и достоверности инструментальных замеров необходимо следующее:

– отбор и анализ проб проводить в соответствии с установленными методами;

– проводить отбор проб поверенными и сертифицированными приборами;

– использовать стандартные процедуры обращения с пробами и их транспортировки;

– проведение анализа с использованием установленной лабораторной практики;

– проведение анализа в сертифицированных/аккредитованных лабораториях;

– проводить калибровку оборудования в соответствии с установленными методами;

– участие в межлабораторных оценках.

Атмосферный воздух – Газоанализатор (Переносной автоматический газоанализатор ГАНК-4 (А, Р, АР) с принудительным отбором проб воздуха, предназначен для измерения концентрации загрязняющих и вредных химических веществ, содержащихся в атмосфере, в воздухе рабочей зоны, в замкнутых помещениях и в промышленных выбросах.), Аспираторы ПУ 4Э, ПУ 3Э, Хроматэк, напорная трубка.

Почва, вода – пробоотборник, анализатор жидкости, ph метр, анализатор растворенного кислорода, кондуктометр, спектрофотометр, спектрометр.

Производственный экологический мониторинг воздушного бассейна включает два основных направления деятельности:

-наблюдения за факторами воздействия и состояния атмосферного воздуха;

- оценка фактического состояния атмосферного воздуха.

СХЕМА

отбора проб воздуха

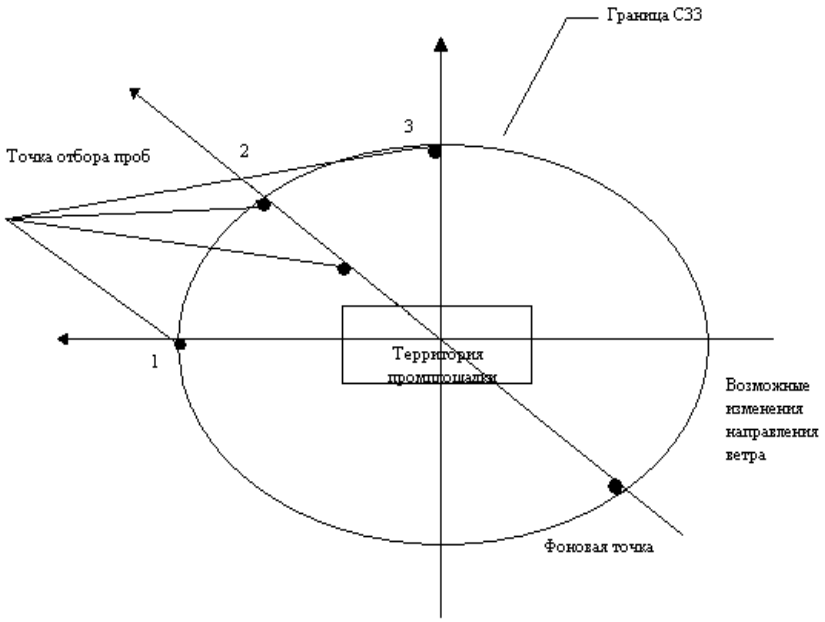


РИС.1.2.1 Схема отбора проб

Для характеристики современного состояния атмосферного воздуха были использованы данные инструментальных исследований загрязнения атмосферного воздуха, которые проводились в соответствии с Программой производственного экологического контроля для объектов АО «СНПС-Актобемунайгаз» на 2023 год ТОО «Ecology Business Consulting» согласно договору № 3713 Р от 28 ноября 2022 года с АО «СНПС-Актобемунайгаз». На основе многолетних наблюдений проводится анализ эффективности проводимых природоохранных мероприятий, соответствия хозяйственной деятельности экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям Республики Казахстан. Обобщение выполняется на основании данных измерений концентрации загрязняющих веществ в конкретных природных объектах.

Производственный экологический мониторинг воздушного бассейна включает два основных направления деятельности:

-наблюдения за факторами воздействия и состояния атмосферного воздуха;

- оценка фактического состояния атмосферного воздуха.

Результаты производственного экологического контроля атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу организованных источников НГДУ «Октябрьскнефть» приведены в таблице 1.2.1

Таблица 1.2.1 - Мониторинг воздействия на границе СЗЗ

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м^3)	Фактическая концентрация, мг/м^3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков)
1	2	3	4	5	6
Подфакельный контроль на ФУ "ДНС" 500 метров 47.5255872 с.ш. 57.343689 в.д.	Диоксид азота	**0.2**	0,0756	Нет превышений	Не требуется
	Оксид азота	**0.4**	0,081	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0.5**	0,056	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0067	Нет превышений	Не требуется
	Меркаптаны	**0.00005**	не обн	Нет превышений	Не требуется
	Оксид углерода	**5**	4,07	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды	**1**	0,51	Нет превышений	Не требуется
	Сажа	**0.15**	0,077	Нет превышений	Не требуется
Подфакельный контроль на ФУ "ДНС"1000 метров 47.525322 с.ш. 57.34852 в.д.	Диоксид азота	**0.2**	0,083	Нет превышений	Не требуется
	Оксид азота	**0.4**	0,0762	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0.5**	0,052	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0051	Нет превышений	Не требуется
	Меркаптаны	**0.00005**	не обн	Нет превышений	Не требуется
	Оксид углерода	**5**	3,64	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды	**1**	0,52	Нет превышений	Не требуется
	Сажа	**0.15**	0,059	Нет превышений	Не требуется
Подфакельный контроль на ФУ "ДНС" 1500 метров 47.52331 с.ш. 57.348741 в.д.	Диоксид азота	**0.2**	0,08	Нет превышений	Не требуется
	Оксид азота	**0.4**	0,083	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0.5**	0,099	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0049	Нет превышений	Не требуется
	Меркаптаны	**0.00005**	не обн	Нет превышений	Не требуется
	Оксид углерода	**5**	3,56	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды	**1**	0,656	Нет превышений	Не требуется
	Сажа	**0.15**	0,056	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Север 47.5233202 с.ш. 57.3436776 в.д.	Диоксид азота	**0.2**	0,09	Нет превышений	Не требуется
	Оксид азота	**0.4**	0,072	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0.5**	0,058	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0072	Нет превышений	Не требуется
	Меркаптаны	**0.00005**	не обн	Нет превышений	Не требуется
	Оксид углерода	**5**	3,86	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды	**1**	0,52	Нет превышений	Не требуется
	Сажа	**0.15**	0,04	Нет превышений	Не требуется

	Формальдегид	**0.05**	0,012	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Северо-восток 47.5235486 с.ш.57.2025223 в.д.	Диоксид азота	**0.2**	0,0856	Нет превышений	Не требуется
	Оксид азота	**0.4**	0,078	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0.5**	0,069	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0045	Нет превышений	Не требуется
	Меркаптаны	**0.00005**	не обн	Нет превышений	Не требуется
	Оксид углерода	**5**	3,96	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды	**1**	0,69	Нет превышений	Не требуется
	Сажа	**0.15**	0,04	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,029	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Юго-восток 47.559585 с.ш. 57.2551074 в.д.	Диоксид азота	**0.2**	0,087	Нет превышений	Не требуется
	Оксид азота	**0.4**	0,069	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0.5**	0,059	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0048	Нет превышений	Не требуется
	Меркаптаны	**0.00005**	не обн	Нет превышений	Не требуется
	Оксид углерода	**5**	3,85	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды	**1**	0,539	Нет превышений	Не требуется
	Сажа	**0.15**	0,049	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,03	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Юг 47.571455 с.ш. 57.344798 в.д.	Диоксид азота	**0.2**	0,086	Нет превышений	Не требуется
	Оксид азота	**0.4**	0,079	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0.5**	0,08	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0059	Нет превышений	Не требуется
	Меркаптаны	**0.00005**	не обн	Нет превышений	Не требуется
	Оксид углерода	**5**	3,06	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды	**1**	0,524	Нет превышений	Не требуется
	Сажа	**0.15**	0,045	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,031	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Юго-запад 47.5416961 с.ш. 57.2159554 в.д.	Диоксид азота	**0.2**	0,0844	Нет превышений	Не требуется
	Оксид азота	**0.4**	0,0742	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0.5**	0,0623	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0035	Нет превышений	Не требуется
	Меркаптаны	**0.00005**	не обн	Нет превышений	Не требуется
	Оксид углерода	**5**	3,86	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды	**1**	0,561	Нет превышений	Не требуется
	Сажа	**0.15**	0,034	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,024	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ	Диоксид азота	**0.2**	0,0728	Нет превышений	Не требуется

Запад 47.49006 с.ш. 57.252279 в.д.	Оксид азота	**0.4**	0,0677	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0.5**	0,0617	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0038	Нет превышений	Не требуется
	Меркаптаны	**0.00005**	не обн	Нет превышений	Не требуется
	Оксид углерода	**5**	3,41	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды	**1**	0,547	Нет превышений	Не требуется
	Сажа	**0.15**	0,033	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,027	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Северо-запад 47.4953971 с.ш. 57.284741 в.д.	Диоксид азота	**0.2**	0,0754	Нет превышений	Не требуется
	Оксид азота	**0.4**	0,0733	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0.5**	0,0523	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0037	Нет превышений	Не требуется
	Меркаптаны	**0.00005**	не обн	Нет превышений	Не требуется
	Оксид углерода	**5**	3,8	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды	**1**	0,56	Нет превышений	Не требуется
	Сажа	**0.15**	0,064	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	0,039	Нет превышений	Не требуется
Граница СЗЗ Восток 47.4543745 с.ш. 57.158213 в.д.	Диоксид азота	**0.2**	0,094	Нет превышений	Не требуется
	Оксид азота	**0.4**	0,075	Нет превышений	Не требуется
	Диоксид серы	**0.5**	0,093	Нет превышений	Не требуется
	Сероводород	**0.008**	0,0047	Нет превышений	Не требуется
	Меркаптаны	**0.00005**	не обн	Нет превышений	Не требуется
	Оксид углерода	**5**	3,58	Нет превышений	Не требуется
	Углеводороды	**1**	0,512	Нет превышений	Не требуется
	Сажа	**0.15**	0,04	Нет превышений	Не требуется
	Формальдегид	**0.05**	не обн	Нет превышений	Не требуется
Примечание: **жирный шрифт – норматив.**					

1.2.2 Поверхностные и подземные воды

Распределение речной сети на территории Урало-Эмбинского района обусловлено наличием на юго-западе Каспийского моря и на северо-востоке горных сооружений Южного Урала, поэтому реки здесь имеют общее направление течения с северо-востока на юго-запад. По особенностям формирования гидрографической сети территория относится к подрайону «Бессточные реки восточной части Прикаспийской низменности».

Реки маловодные с резко выраженным преобладанием стока в весенний период.

По территории месторождений протекают временные водоток Жайынды, являющийся притоком р. Эмба. Техногенное воздействие месторождений сказывается на степени минерализации поверхностных вод и загрязнении их различными химическими токсичными веществами.

В соответствии с Водным кодексом РК в целях поддержания благоприятного водного режима поверхностных вод, предупреждения их от заиления, загрязнения, истощения, водной эрозии, уменьшения колебания стока и ухудшения условий обитания, животных и птиц, устанавливаются водоохранные зоны и полосы. В пределах водоохранных зон и полос определяются особые условия хозяйственного использования территории, определенные Правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденным приказом министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015г. №19-1/446.

В соответствии с указанными документами Акимом Актюбинской области принято решение № 309 от 15.10.2010 года об установлении водоохранных зон и полос вдоль реки на территории области, согласно которому ширина водоохранных зон (ВЗ) водотоков принята 500 м от уреза среднемноголетнего меженного уровня воды. Ширину прибрежных водоохранных полос установить для рек длиной до 50км - 20м; от 50 до100км -50м; от 100 до 200км-100м. Вблизи промышленной площадки водные объекты не расположены. Скважина ВАК-5 от реки Манысай на расстоянии 11200 м. Другие водные объекты на расстоянии 5 км отсутствуют.

Подземные воды

В гидрологическом отношении исследуемый район расположен на восточном борту Прикаспийского артезианского бассейна (Урало-Эмбинская система малых артезианских бассейнов). Своеобразие геологического строения, обусловленное солянокупольной тектоникой, предопределило сложные гидрогеологические условия района. Проявление соляной тектоники, прерывистость регионального водоупора, его отсутствие на большей части территории, наличие различного рода гидрогеологических окон способствует разобщенности одновозрастных водоносных горизонтов в одних случаях и взаимосвязи водоносных горизонтов различных систем в других случаях, создавая сложный режим питания, движения и формирования подземных вод как количественном, так и качественном отношениях.

Основными факторами, влияющими на формирование химического состава и минерализации подземных вод в пределах описываемой территории, являются: климат (атмосферные осадки и условия их инфильтрации, процессы континентального засоления); литологический состав водовмещающих пород, степень их трещиноватости; сложные тектонические условия, создающие, с одной стороны, возможность подтока

высокоминерализованных вод по зонам разлома, а с другой – затрудняющие движение подземных вод и связь отдельных водоносных горизонтов с областями их питания.

Естественная защищенность подземных вод определяется совокупностью геолого-гидрогеологических (инженерно-геологических) условий, обеспечивающих предотвращение проникновения загрязняющих веществ в водоносный горизонт. Основным фактором естественной защищенности является их перекрытие слабопроницаемыми отложениями, с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сутки. При этом учитываются и дополнительные обстоятельства, такие как:

- глубина залегания уровня грунтовых вод (зона аэрации);

- суммарная мощность слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации;
- литологические особенности слабопроницаемых отложений.

Исходя из этих позиций, значительные площади наиболее перспективных альб-сеноманских и четвертичных аллювиальных водоносных горизонтов, часто выходящие на дневную поверхность, оказываются практически незащищенными, что требует повышенного внимания к проведению природоохранных мероприятий при складировании отходов и обращении со сточными водами. К относительно защищенным могут быть отнесены участки территории, где альб-сеноманские отложения перекрыты глинистыми толщами сантон-кампана и палеоцен-эоцена.

1.2.3 Состояние недр

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

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов. Например, породная компонента, сформировавшаяся в течение сотен тысяч миллионов лет, находится в равновесии с окружающей средой, а газовая компонента более динамична.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, почвы, растительности и так далее. Становится очевидным, что основной объем наиболее опасных сточных вод и других отходов приходится на долю нефтегазодобывающих предприятий.

Основными требованиями к обеспечению экологической устойчивости геологической среды при проектировании, строительстве и эксплуатации нефтегазового месторождения являются разработка и выполнение профилактических и организационных мероприятий, направленных на охрану недр.

Охрана недр предусматривает осуществление комплекса мероприятий в процессе геологического изучения недр и добычи природных ресурсов, направленных на рациональное использование недр, предотвращение потерь полезных ископаемых и разрушения нефтесодержащих пород.

Основной задачей мероприятий по охране недр в нефтегазодобывающей отрасли является обеспечение эффективной разработки нефтяных и газовых месторождений в целях достижения максимального извлечения запасов нефти и газа, а также других сопутствующих полезных ископаемых при минимальных затратах.

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается.

1.2.4 Растительный и животный мир

Растительность рассматриваемой территории относится к смешанному пустынно - степному типу. Здесь произрастает сообщества с доминированием гиперксерофильных, ксерофильных микро - мезотермных растений жизненных различных форм. Преимущественно полукустарничков, кустарников, в частности наблюдается преобладание полынных и многолетние солянковые фитоценохоров. Основными видами здесь являются полыни, солянки эфемеры.

В зависимости от рельефа растительный покров данной территории характеризуются следующим образом.

Растительность, развивающаяся на суглинистых и супесчаных, в основном солонцеватых почвах, представляет собой пятнистую комплексную полупустыню, в которой большой удельный вес имеют солонцы с чернополынниками. Здесь доминируют типчаково-полынные, лерхеановополынные, лерхеановополынно-типчаковые и их хозяйственные модификации – молочаево – злаково - полынные, ерхеановополынномолочаевые, полынно-молочаевые.

В целом, растительность песчаных массивов представлена теми же растительными сообществами, что и предыдущая группировка, но здесь доминантами являются шагыр, аркек и типчак

Растительность лугов в пониженных участках представлена мезофильными видами злаков и разнотравья. Основу травостоя составляют мягко стебельные злаки: пырей ползучий, костер безостый, полевица белая; из разнотравья - кровохлебка, герань луговая.

1.2.5 Почвенный покров

Согласно природно-сельскохозяйственному районированию Казахстана, характеризуемая территория расположена в Прикаспийской провинции полупустынной зоны, в подзоне светло-каштановых почв. Характерна комплексность почвенного покрова, где в основном представлены комплексы светло-каштановых солонцеватых и засоленных почв с солонцами /Природно-сельскохозяйственное районирование, 1998; Новикова А.Г.и др., 1968/.

Рассматриваемая территория расположена в подзоне серозема и светло- каштановых почв. Почвообразующими породами служат легкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются бурые почвы, часто в комплексе или в сочетании с такырами и солончаками под солянково-полынной, с редким эфемерами растительностью.

Для данной территории характерна комплексность почвенного покрова где в основном представлены сочетания разновидностей серозема и светло – каштановых различной степени засоленности.

Сероземы и светло – каштановые почвы являются зональными и занимают большие площади на территории.

Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения различного механического состава, как незасоленные, так засоленный в различной степени. По механическому составу выделяются легко- и среднесуглинистые разновидности. Среди фракций в легкосуглинистых почвах доминируют фракции мелкогопеска (0,25-0,05 мм). Пойменные луговые светло-каштановые обычно получили ограниченные распространение, встречаются одним контуром по сухому руслу р. Атжаксы.

Солонцы светло-каштановые средние - выделяются как однородными контурами, так и небольшими пятнами среди светло каштановых солончаковатых и солончаковых, лугово - светлокаштановых солончаковых почв, часто образуя комплексы. Формируются в долине р. Атжаксы и по волнистой равнине. Почвообразующими породами служат засоленные глины и суглинки. По механическому составу эти почвы легко и среднесуглинистые.

Оценка воздействия на почвенный покров

Предполагаемое воздействие проектируемого объекта на почвенно-растительный покров будет сведено к следующему:

- деградация растительного покрова в результате проведения земельных работ;
- временное повышение уровня шума, искусственного освещения в результате работыспециальной и автотранспортной техники;
- сокращение площади местообитания;
- незначительная гибель животных, ведущих подземный образ жизни

(пресмыкающиеся имлекопитающие), в результате проведения земляных работ.

Также возможны непредвиденные воздействия в результате ненадлежащего обращения с отходами и ГСМ.

На основании анализа проектной документации, при соблюдении технологии выполнения предусмотренных мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова, можно сделать следующие выводы:

На период строительства проектируемых объектов возможное воздействие на почвенный покров оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

1.2.6 Радиационная обстановка

Согласно Закону Республики Казахстан от 23 апреля 1998г №219-1 «О радиационной безопасности населения» основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации – форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Согласно Гигиеническому нормативу «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822 в производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы:

Эффективная доза облучения, природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м^3/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;
- удельная активность в производственной пыли урана – 238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда – 40/f, кБк/кг, где, f – среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м^3;
- удельная активность в производственной пыли тория – 232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда – 27/f, кБк/кг.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- Общеизвестно, что природные органические соединения, в том числе нефть и газ являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в нефти, газоконденсате, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому настоящим отчетом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- Проведение замеров радиационного фона на территории месторождения (по плану мониторинга).
- Ежемесячный отбор проб пластового флюида, бурового раствора, шлама для определения концентрации в них радионуклидов.
- Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.
- Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти и ее транспорта, бурильные 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.
- Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.
- Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).
- С обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства с радиоактивными веществами соответствующего класса.

Целью радиационного мониторинга объектов при производстве добычных работ является обеспечение радиационной безопасности для персонала, и объектов природной среды.

Объекты радиационного мониторинга определены в соответствии с программой производственного экологического контроля. Измерения проводились 2023 году на территории объектов производственной деятельности НГДУ «Октябрьскнефть» АО «СНПС Актобемунайгаз»

Определение радиационного фона (гамма-излучений) и определение мощности эквивалентной дозы (МЭД) в мкЗв/час проводились специалистами лаборатории ТОО «Ecology Business Consulting» на основании договора на оказание услуг по проведению экологического мониторинга. Измерения проводились в следующих точках: АГЗУ-2, АГЗУ-8, АГЗУ-11, АГЗУ-13, АГЗУ-17, АГЗУ-20, АГЗУ-25.

Результаты измерений представлены в таблице.

Наименование источников воздействия	Установленный норматив микрозиверт в час (мкЗв/час)	Фактический результат мониторинга (мкЗв/час)	Превышение нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", кратность	Мероприятия по устранению нарушения (с указанием сроков)
1	2	3	4	5
АГЗУ-2	0.2	0.12	Нет превышений	Не требуется
АГЗУ-8	0.2	0.11	Нет превышений	Не требуется
АГЗУ-11	0.2	0.12	Нет превышений	Не требуется
АГЗУ-13	0.2	0.11	Нет превышений	Не требуется
АГЗУ-17	0.2	0.11	Нет превышений	Не требуется
АГЗУ-20	0.2	0.13	Нет превышений	Не требуется
АГЗУ-25	0.2	0.12	Нет превышений	Не требуется

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

В связи с тем, что при осуществлении намечаемой деятельности будут осуществляться природоохранные мероприятия изменения окружающей среды не

планируется. В рамках проектных работ АО «СНПС-Актобемунайгаз» планируется изучить геологическое строение перспективного участка, уточнить перспективы вскрываемого разреза в отношении нефтегазоносности с целью поисков и подтверждения перспектив нефтегазоносности подсолевого комплекса на рассматриваемом участке, соответственно выбросы ЗВ должны быть минимальными.

1.4. Категория земель и цель использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

Земельный фонд Республики Казахстан в соответствии с целевым назначением подразделяется на следующие категории:

1) земли сельскохозяйственного назначения;

2) земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);

3) земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения;

4) земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;

5) земли лесного фонда;

6) земли водного фонда;

7) земли запаса.

Земли АО «СНПС-Актобемунайгаз» относятся к землям промышленности.

К землям промышленности относятся земли, предоставленные для размещения и строительное объектов промышленности, в том числе их санитарно-защитные и иные зоны.

Размеры земельных участков, предоставляемых для указанных целей, определяются в соответствии с утвержденными в установленном порядке нормами или проектно-технической документацией, а отугвод земельных участков осуществляется с учетом очередности их освоения.

1.5. Показатели объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Конструкция скважин

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

С целью охраны недр, подземных вод и предотвращения возможных осложнений при строительстве скважины предусматривается следующая конструкция, которая может изменяться от скважины к скважине в зависимости от геологической структуры. Основным мероприятием, направленным на выполнение данных требований, при строительстве скважин является крепление их ствола – за счет спуска обсадных труб и последующего цементирования их затрубного пространства.

Конструкция скважин разработана с учетом горно-геологических условий и анализа материалов бурения скважин на площадях АО «СНПС - Актобемунайгаз».

Проектируется следующая конструкция скважины:

- направление Ø 508 мм х 30м
- кондуктор Ø 339,7 мм х 300м
- техническая колонна Ø 244,5 мм х 980м
- эксплуатационная колонна Ø 168,3 мм х 3040м

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

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.

Для оценки уровня примененной в проекте технологии использованы следующие критерии:

- уровень готовности технологии;
- уровень готовности производства;
- уровень готовности интеграции;
- уровень готовности системы.

Уровень готовности технологии. Используемая технология является серийным производством. Существуют реально эксплуатируемые оборудование, подтверждающие работоспособность технологии в условиях эксплуатации.

Уровень готовности производства. Продукция выпускается в полномасштабном производстве и соответствует всем требованиям к производительности, качеству и надежности. Возможности производственного процесса обеспечивают необходимый уровень качества. Все материалы, инструменты, инспекционное и тестовое оборудование, технические средства и персонал доступны и соответствуют требованиям полномасштабного производства. Цена продукции и затраты на единицу продукции соответствуют целевым, финансирование достаточно для производства продукции по требуемой цене. Практика бережливого производства внедрена.

Уровень готовности интеграции. Применяемые технологии успешно использованы в составе системы, проверены в релевантном окружении взаимодействия используемых технологий.

Уровень готовности системы. Снижены риски интеграции и производства, реализованы механизмы операционной поддержки, оптимизирована логистика, реализован интерфейс с эксплуатацией, система спроектирована с учетом возможностей производства, обеспечены доступность и защита критической информации. Продемонстрированы интеграция системы, взаимодействие с ней, безопасность и полезность. Функциональные возможности соответствуют требованиям заказчика. Поддержка системы осуществляется в соответствии с требованиями к эксплуатации наименее затратным образом на протяжении всего жизненного цикла.

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

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

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

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

На данный момент 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.

Используемые технологические оборудования на месторождении соответствуют стандарту ИСО 9001:2000, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудований с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудований являются:

• характер работ;

• производительность технологических оборудований;

• малоотходность или безотходность технологий;

• минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

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

Постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не планируется.

1.8. Ожидаемые виды, характеристики и количества эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности

<u>Предварительные</u> стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха при бурении ВАК - 5

Организованные источники:

- Источник №1100 Дизель генератор CAT-3512
- Источник №1101 Дизель генератор CAT-3512
- Источник №1102 Цементировочный агрегат ЦА-400м
- Источник №1103 Резервуар для хранения дизтоплива
- Источник №1104 Паровой котел WNS 1.0

Неорганизованными источниками:

- Источник №6100 Подготовка площадки

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испытании (эксплуатации) скважины ВАК-5

Источник №1001 – Дизель генератор силового устройства XJ-550;

Источник №1002 – Емкость для хранения нефти V=50м3

Источник №1003 – Емкость для хранения нефти V=50м3

Источник №1004 – Емкость для хранения нефти V=50м3

Источник №1005 – Емкость для хранения нефти V=50м3

Источник №1006 – Насосная установка для перекачки нефти ЦА-320;

Источник №1007 – Емкость для хранения дизтоплива

Источник №1008 – ДЭС

Источник №1009 – ПРС (Лебедочный блок)

Источник №1010 – Факельная установка

Источник №1011 – Дизельный генератор азотной установки компрессора №1 (CAT-3412) - 10 сут

Источник №1012 – Дизельный генератор азотной установки компрессора №2 (CAT-3456) - 10 сут

Источник №7001 – Фонтанная арматура

Источник №7002 – Установка автономного газлифта

Источник №7003 – Нефтегазосепаратор

Источник №7004 – Блок манифольд

Источник №7005 – ПРС(Лубрикаторы марки "35 MPa")

Загрязняющими ингредиентами при проведении намечаемых работ могут быть следующие компоненты: углеводороды, оксид углерода, сажа, оксид азота, диоксид азота, метан и другие.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Расчеты выбросов вредных веществ произведены в соответствии с требованиями, сборников методик.

Выбросы, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов при осуществлении операций отсутствуют. Все выбросы в пределах экологических нормат.

<u>Ориентировочные</u> выбросы загрязняющих веществ при проведении работ:

при строительстве скважины ВАК-5 81,48542 т/год

при испытании скважины ВАК-5 на 1 объект 66,7163073 т/год 2 объекта 133,4326146 т/год

Таблица 1.8.1 Перечень загрязняющих веществ при строительстве скважины ВАК-5

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	5,615783333	29,4068	735,17
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,909826667	4,69248	78,208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,387180555	2,0048	40,096
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,811216667	4,863	97,26
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000977	0,00000648	0,00081
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,719972222	26,0724	8,6908
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000008446	0,000044132	44,132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096549999	0,4812	48,12
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,321660556	12,03111	12,03111
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,35095	1,93358	19,3358
	В С Е Г О :						15,213158215	81,485420612	1083,04452

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

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

Таблица 1.8.2 Перечень загрязняющих веществ при испытании скважины ВАК-5 в 2024 году

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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	11,15893333	9,0531456	226,32864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,813326668	1,47113616	24,518936
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,190777778	4,787688	95,75376
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	10,22458369330	64,9923628026	1299,847256
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01114183430	0,06300831446	7,8760393
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	14,20777778	48,59808	16,19936
0402	Бутан (99)		200			4	0,00176	0,0255885	0,00012794
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,00055	0,0079968	0,00031988
0410	Метан (727*)				50		0,2508	2,652892	0,05305784
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		4,248	0,20432	0,0040864
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		1,5712	0,0756	0,00252
0526	Этен (Этилен) (669)		3			3	0,00829	0,120564	0,040188
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,020528	0,0009872	0,009872
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,006448	0,0003104	0,001552
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,012904	0,0006208	0,00103466
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000016776	0,000006038	6,038
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,158888888	0,0546	5,46
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	3,83196	1,323708	1,323708
	В С Е Г О :						**48,71788675**	**133,4326146**	**1683,45846**

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

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

Таблица 1.8.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при строительстве скважины ВАК-5

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Дизель генератор САТ-3512	1	2160	Труба	1100	5	0,3	48,68	5,971442	450	1561	1550							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,6112	1158,075	14,4	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,42432	188,187	2,34	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1813333	80,422	1	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3626667	160,844	2	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,176	965,062	12	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,929E-06	0,002	0,000022	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0453333	20,105	0,24	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,088	482,531	6	2024
001		Дизель генератор САТ-3512	1	2160	Труба	1101	5	0,3	48,68	5,971442	450	1561	1545							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,6112	1158,075	14,4	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,42432	188,187	2,34	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1813333	80,422	1	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3626667	160,844	2	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,176	965,062	12	2024

																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,929E-06	0,002	0,000022	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0453333	20,105	0,24	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,088	482,531	6	2024
001		Цементировочный агрегат ЦА-400М	1	96	Труба	1102	3	0,2	1,45	0,0625806	450	1555	1552							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3765333	15934,534	0,0768	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0611867	2589,362	0,01248	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0245139	1037,405	0,0048	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0588333	2489,771	0,012	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3039722	12863,816	0,0624	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,88E-07	0,025	1,32E-07	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058833	248,977	0,0012	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1421806	6016,946	0,0288	2024
001		Резервуар для хранения дизтоплива	1	2160	ПСК	1103	3	0,1	0,5	0,003927	30	1566	1548							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,77E-06	2,761	0,00000648	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00348	983,554	0,00231	2024
001		Паровой котел WNS 1.0	1	2160	Труба	1104	3	0,2	0,13	0,0040841	20	1536	1503							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01685	4428,009	0,53	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,02705	7108,466	0,851	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,064	16818,551	2,01	2024

001		Подготовка площадки	1	14	Неорганизованный выброс	6100						1550	1550	200	200					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)	0,35095		1,93358	2024

Таблица 1.8.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при испытании скважины ВАК-5

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Дизель генератор силового устройства XJ-550	1	2160	Дизель генератор силового устройства XJ-550	1001				0,4159996	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,1733333	7469,717	1,184	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1906667	1213,829	0,1924	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0763889	486,31	0,074	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1833333	1167,143	0,185	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9472222	6030,24	0,962	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,833E-06	0,012	2,035E-06	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0183333	116,714	0,0185	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,4430556	2820,596	0,444	2024

001		Емкость для хранения нефти V=50м3	1	2160	Емкость для хранения нефти V=50м3	1002						0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00044	0	0,00002115	2024
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,531	0	0,02554	2024
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,1964	0	0,00945	2024
																				0602	Бензол (64)	0,002566	0	0,0001234	2024
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000806	0	0,0000388	2024
																				0621	Метилбензол (349)	0,001613	0	0,0000776	2024
001		Емкость для хранения нефти V=50м3	1	2160	Емкость для хранения нефти V=50м3	1003						0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00044	0	0,00002115	2024
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,531	0	0,02554	2024
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,1964	0	0,00945	2024
																				0602	Бензол (64)	0,002566	0	0,0001234	2024
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000806	0	0,0000388	2024
																				0621	Метилбензол (349)	0,001613	0	0,0000776	2024
001		Емкость для хранения нефти V=50м3	1	2160	Емкость для хранения нефти V=50м3	1004						0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00044	0	0,00002115	2024
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,531	0	0,02554	2024
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,1964	0	0,00945	2024
																				0602	Бензол (64)	0,002566	0	0,0001234	2024
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000806	0	0,0000388	2024
																				0621	Метилбензол (349)	0,001613	0	0,0000776	2024
001		Емкость для хранения нефти V=50м3	1	2160	Емкость для хранения нефти V=50м3	1005						0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00044	0	0,00002115	2024
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,531	0	0,02554	2024
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,1964	0	0,00945	2024
																				0602	Бензол (64)	0,002566	0	0,0001234	2024
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000806	0	0,0000388	2024
																				0621	Метилбензол (349)	0,001613	0	0,0000776	2024
001		Насосная установка для перекачки нефти ЦА-320	1	2160	Насосная установка для перекачки нефти ЦА-320	1006				0,0226532	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	43895,245	0,064	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	7132,977	0,0104	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	2857,763	0,004	2024

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586667	6858,632	0,01	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031111	35436,266	0,052	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,87E-07	0,069	0,00000011	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058667	685,863	0,001	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1417778	16575,027	0,024	2024
001		Емкость для хранения дизтоплива	1	2160	Емкость для хранения дизтоплива	1007						0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,77E-06	0	1,837E-06	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00348	0	0,000654	2024
001		ДЭС	1	2160	ДЭС	1008				0,0291423	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5333333	48467,493	0,0832	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0866667	7875,968	0,01352	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0347222	3155,436	0,0052	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0833333	7573,046	0,013	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4305556	39127,403	0,0676	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8,33E-07	0,076	1,43E-07	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0083333	757,305	0,0013	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2013889	18301,527	0,0312	2024
001		ПРС (Лебедочный блок)	1	2160	ПРС (Лебедочный блок)	1009				0,0113218	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1578667	36927,56	0,032	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0256533	6000,728	0,0052	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0102778	2404,138	0,002	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0246667	5769,931	0,005	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1274444	29811,311	0,026	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,47E-07	0,058	5,50E-08	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0024667	576,993	0,0005	2024

																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0596111	13944	0,012	2024
001		Факельная установка	1	2160	Факельная установка	1010	4,3	1,222	17,25	20,2718861	2007	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3528	145,347	2,7433728	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,05733	23,619	0,44579808	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,294	121,123	2,286144	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,1400696	1705,633	32,1931814	2024
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0035261	1,453	0,02741932	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,94	1211,227	22,86144	2024
																				0410	Метан (727*)	0,0735	30,281	0,571536	2024
001		Дизельный генератор азотной установки компрессора №1 (САТ-3412) - 10 сут.	1	240	Дизельный генератор азотной установки компрессора №1 (САТ-3412) - 10 сут.	1011						0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4933333	0	0,21	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2426667	0	0,034125	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0777778	0	0,01125	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3111111	0	0,045	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1777778	0	0,165	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,444E-06	0	3,38E-07	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0222222	0	0,003	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5333333	0	0,075	2024
001		Дизельный генератор азотной установки компрессора №2 (САТ-3456) - 10 сут.	1	240	Дизельный генератор азотной установки компрессора №2 (САТ-3456) - 10 сут	1012						0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4933333	0	0,21	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2426667	0	0,034125	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0777778	0	0,01125	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3111111	0	0,045	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1777778	0	0,165	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,444E-06	0	3,38E-07	2024

																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0222222	0	0,003	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5333333	0	0,075	2024
001		Фонтанная арматура	1	2160	Фонтанная арматура	7001						0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000055	0	0,00079968	2024
																				0402	Бутан (99)	0,000176	0	0,00255885	2024
																				0405	Пентан (450)	0,000055	0	0,00079968	2024
																				0410	Метан (727*)	0,01038	0	0,150982	2024
																				0526	Этен (Этилен) (669)	0,000829	0	0,0120564	2024
001		Установка автономного газлифта	1	2160	Установка автономного газлифта	7002						0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000055	0	0,00079968	2024
																				0402	Бутан (99)	0,000176	0	0,00255885	2024
																				0405	Пентан (450)	0,000055	0	0,00079968	2024
																				0410	Метан (727*)	0,01038	0	0,150982	2024
																				0526	Этен (Этилен) (669)	0,000829	0	0,0120564	2024
001		Нефтегазосеп ратор	1	2160	Нефтегазосеп ратор	7003						0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000055	0	0,00079968	2024
																				0402	Бутан (99)	0,000176	0	0,00255885	2024
																				0405	Пентан (450)	0,000055	0	0,00079968	2024
																				0410	Метан (727*)	0,01038	0	0,150982	2024
																				0526	Этен (Этилен) (669)	0,000829	0	0,0120564	2024
001		Блок манифольд	1	2160	Блок манифольд	7004						0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000055	0	0,00079968	2024
																				0402	Бутан (99)	0,000176	0	0,00255885	2024
																				0405	Пентан (450)	0,000055	0	0,00079968	2024
																				0410	Метан (727*)	0,01038	0	0,150982	2024
																				0526	Этен (Этилен) (669)	0,000829	0	0,0120564	2024
001		ПРС (Лубрикаторы марки "35 MPa")	1	2160	ПРС(Лубрикаторы марки "35 MPa")	7005						0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000055	0	0,00079968	2024
																				0402	Бутан (99)	0,000176	0	0,00255885	2024
																				0405	Пентан (450)	0,000055	0	0,00079968	2024
																				0410	Метан (727*)	0,01038	0	0,150982	2024
																				0526	Этен (Этилен) (669)	0,000829	0	0,0120564	2024

Таблица 1.8.4. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1001			2,346666666	2,368	2,346666666	2,368	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1006			0,750933334	0,128	0,750933334	0,128	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1008			1,066666666	0,1664	1,066666666	0,1664	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1009			0,315733334	0,064	0,315733334	0,064	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			0,7056	5,4867456	0,7056	5,4867456	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1011			2,986666666	0,42	2,986666666	0,42	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1012			2,986666666	0,42	2,986666666	0,42	2024
Итого:				11,15893333	9,0531456	11,15893333	9,0531456	
Всего по загрязняющему веществу:				11,15893333	9,0531456	11,15893333	9,0531456	2024
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1001			0,381333334	0,3848	0,381333334	0,3848	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1006			0,122026666	0,0208	0,122026666	0,0208	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1008			0,173333334	0,02704	0,173333334	0,02704	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1009			0,051306666	0,0104	0,051306666	0,0104	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			0,11466	0,89159616	0,11466	0,89159616	2024

при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1011			0,485333334	0,06825	0,485333334	0,06825	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1012			0,485333334	0,06825	0,485333334	0,06825	2024
Итого:				1,813326668	1,47113616	1,813326668	1,47113616	
Всего по загрязняющему веществу:				1,813326668	1,47113616	1,813326668	1,47113616	2024
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1001			0,152777778	0,148	0,152777778	0,148	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1006			0,048888888	0,008	0,048888888	0,008	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1008			0,069444444	0,0104	0,069444444	0,0104	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1009			0,020555556	0,004	0,020555556	0,004	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			0,588	4,572288	0,588	4,572288	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1011			0,155555556	0,0225	0,155555556	0,0225	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1012			0,155555556	0,0225	0,155555556	0,0225	2024
Итого:				1,190777778	4,787688	1,190777778	4,787688	
Всего по загрязняющему веществу:				1,190777778	4,787688	1,190777778	4,787688	2024
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1001			0,366666666	0,37	0,366666666	0,37	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1006			0,117333334	0,02	0,117333334	0,02	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1008			0,166666666	0,026	0,166666666	0,026	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1009			0,049333334	0,01	0,049333334	0,01	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			8,280139249	64,3863628	8,280139249	64,3863628	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1011			0,622222222	0,09	0,622222222	0,09	2024

при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1012			0,622222222	0,09	0,622222222	0,09	2024
Итого:				10,22458369	64,9923628	10,22458369	64,9923628	
Всего по загрязняющему веществу:				10,22458369	64,9923628	10,22458369	64,9923628	2024
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1002			0,00088	0,0000423	0,00088	0,0000423	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1003			0,00088	0,0000423	0,00088	0,0000423	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1004			0,00088	0,0000423	0,00088	0,0000423	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1005			0,00088	0,0000423	0,00088	0,0000423	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1007			0,00001954	0,000003674	0,00001954	0,000003674	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			0,007052294	0,05483864	0,007052294	0,05483864	2024
Итого:				0,010591834	0,055011514	0,010591834	0,055011514	
Неорганизованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6001			0,00011	0,00159936	0,00011	0,00159936	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6002			0,00011	0,00159936	0,00011	0,00159936	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6003			0,00011	0,00159936	0,00011	0,00159936	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6004			0,00011	0,00159936	0,00011	0,00159936	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6005			0,00011	0,00159936	0,00011	0,00159936	2024
Итого:				0,00055	0,0079968	0,00055	0,0079968	
Всего по загрязняющему веществу:				0,011141834	0,063008314	0,011141834	0,063008314	2024
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1001			1,894444444	1,924	1,894444444	1,924	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1006			0,606222222	0,104	0,606222222	0,104	2024

при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1008			0,861111112	0,1352	0,861111112	0,1352	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1009			0,254888888	0,052	0,254888888	0,052	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			5,88	45,72288	5,88	45,72288	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1011			2,355555556	0,33	2,355555556	0,33	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1012			2,355555556	0,33	2,355555556	0,33	2024
Итого:				14,20777778	48,59808	14,20777778	48,59808	
Всего по загрязняющему веществу:				14,20777778	48,59808	14,20777778	48,59808	2024
0402, Бутан (99)								
Неорганизованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6001			0,000352	0,0051177	0,000352	0,0051177	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6002			0,000352	0,0051177	0,000352	0,0051177	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6003			0,000352	0,0051177	0,000352	0,0051177	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6004			0,000352	0,0051177	0,000352	0,0051177	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6005			0,000352	0,0051177	0,000352	0,0051177	2024
Итого:				0,00176	0,0255885	0,00176	0,0255885	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00176	0,0255885	0,00176	0,0255885	2024
0405, Пентан (450)								
Неорганизованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6001			0,00011	0,00159936	0,00011	0,00159936	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6002			0,00011	0,00159936	0,00011	0,00159936	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6003			0,00011	0,00159936	0,00011	0,00159936	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6004			0,00011	0,00159936	0,00011	0,00159936	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6005			0,00011	0,00159936	0,00011	0,00159936	2024

Итого:				0,00055	0,0079968	0,00055	0,0079968	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00055	0,0079968	0,00055	0,0079968	2024
0410, Метан (727*)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			0,147	1,143072	0,147	1,143072	2024
Итого:				0,147	1,143072	0,147	1,143072	
Неорганизованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6001			0,02076	0,301964	0,02076	0,301964	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6002			0,02076	0,301964	0,02076	0,301964	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6003			0,02076	0,301964	0,02076	0,301964	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6004			0,02076	0,301964	0,02076	0,301964	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6005			0,02076	0,301964	0,02076	0,301964	2024
Итого:				0,1038	1,50982	0,1038	1,50982	
Всего по загрязняющему веществу:				0,2508	2,652892	0,2508	2,652892	2024
0415, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1002			1,062	0,05108	1,062	0,05108	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1003			1,062	0,05108	1,062	0,05108	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1004			1,062	0,05108	1,062	0,05108	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1005			1,062	0,05108	1,062	0,05108	2024
Итого:				4,248	0,20432	4,248	0,20432	
Всего по загрязняющему веществу:				4,248	0,20432	4,248	0,20432	2024
0416, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1002			0,3928	0,0189	0,3928	0,0189	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1003			0,3928	0,0189	0,3928	0,0189	2024

при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1004			0,3928	0,0189	0,3928	0,0189	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1005			0,3928	0,0189	0,3928	0,0189	2024
Итого:				1,5712	0,0756	1,5712	0,0756	
Всего по загрязняющему веществу:				1,5712	0,0756	1,5712	0,0756	2024
0526, Этен (Этилен) (669)								
Неорганизованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6001			0,001658	0,0241128	0,001658	0,0241128	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6002			0,001658	0,0241128	0,001658	0,0241128	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6003			0,001658	0,0241128	0,001658	0,0241128	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6004			0,001658	0,0241128	0,001658	0,0241128	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	6005			0,001658	0,0241128	0,001658	0,0241128	2024
Итого:				0,00829	0,120564	0,00829	0,120564	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00829	0,120564	0,00829	0,120564	2024
0602, Бензол (64)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1002			0,005132	0,0002468	0,005132	0,0002468	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1003			0,005132	0,0002468	0,005132	0,0002468	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1004			0,005132	0,0002468	0,005132	0,0002468	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1005			0,005132	0,0002468	0,005132	0,0002468	2024
Итого:				0,020528	0,0009872	0,020528	0,0009872	
Всего по загрязняющему веществу:				0,020528	0,0009872	0,020528	0,0009872	2024
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1002			0,001612	0,0000776	0,001612	0,0000776	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1003			0,001612	0,0000776	0,001612	0,0000776	2024

при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1004			0,001612	0,0000776	0,001612	0,0000776	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1005			0,001612	0,0000776	0,001612	0,0000776	2024
Итого:				0,006448	0,0003104	0,006448	0,0003104	
Всего по загрязняющему веществу:				0,006448	0,0003104	0,006448	0,0003104	2024
0621, Метилбензол (349)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1002			0,003226	0,0001552	0,003226	0,0001552	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1003			0,003226	0,0001552	0,003226	0,0001552	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1004			0,003226	0,0001552	0,003226	0,0001552	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1005			0,003226	0,0001552	0,003226	0,0001552	2024
Итого:				0,012904	0,0006208	0,012904	0,0006208	
Всего по загрязняющему веществу:				0,012904	0,0006208	0,012904	0,0006208	2024
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1001			0,000003666	0,00000407	0,000003666	0,00000407	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1006			0,000001174	0,00000022	0,000001174	0,00000022	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1008			0,000001666	0,000000286	0,000001666	0,000000286	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1009			0,000000494	1,10E-07	0,000000494	1,10E-07	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1011			0,000004888	0,000000676	0,000004888	0,000000676	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1012			0,000004888	0,000000676	0,000004888	0,000000676	2024
Итого:				0,000016776	0,000006038	0,000016776	0,000006038	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000016776	0,000006038	0,000016776	0,000006038	2024
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1001			0,036666666	0,037	0,036666666	0,037	2024

при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1006			0,011733334	0,002	0,011733334	0,002	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1008			0,016666666	0,0026	0,016666666	0,0026	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1009			0,004933334	0,001	0,004933334	0,001	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1011			0,044444444	0,006	0,044444444	0,006	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1012			0,044444444	0,006	0,044444444	0,006	2024
Итого:				0,158888888	0,0546	0,158888888	0,0546	
Всего по загрязняющему веществу:				0,158888888	0,0546	0,158888888	0,0546	2024
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1001			0,886111112	0,888	0,886111112	0,888	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1006			0,283555556	0,048	0,283555556	0,048	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1007			0,00696	0,001308	0,00696	0,001308	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1008			0,402777778	0,0624	0,402777778	0,0624	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1009			0,119222222	0,024	0,119222222	0,024	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1011			1,066666666	0,15	1,066666666	0,15	2024
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1012			1,066666666	0,15	1,066666666	0,15	2024
Итого:				3,83196	1,323708	3,83196	1,323708	
Всего по загрязняющему веществу:				3,83196	1,323708	3,83196	1,323708	2024
Всего по объекту:				**48,71788675**	**133,4326146**	**48,71788675**	**133,4326146**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				**48,6029367476**	**131,7606485150**	**48,6029367476**	**131,7606485150**	
в том числе факел*								
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			0,7056	5,4867456	0,7056	5,4867456	2024

0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			0,11466	0,89159616	0,11466	0,89159616	2024
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			0,588	4,572288	0,588	4,572288	2024
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			8,280139249	64,3863628	8,280139249	64,3863628	2024
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			0,007052294	0,05483864	0,007052294	0,05483864	2024
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			5,88	45,72288	5,88	45,72288	2024
0410, Метан (727*)								
при испытании(эксплуатации) скважины ВАК -5	1010			0,147	1,143072	0,147	1,143072	2024
Итого по неорганизованным источникам:				**0,11495**	**1,6719661**	**0,11495**	**1,6719661**	

На этапе проектных работ предполагается эксплуатация автотранспорта и спецтехники, работающей на дизельном топливе. Основным источником загрязнения атмосферы при использовании автотранспорта являются отработавшие газы двигателей внутреннего сгорания. В них содержатся оксид углерода, оксид и диоксид азота, различные углеводороды, диоксид серы. Содержание диоксида серы зависит от количества серы в дизельном топливе, а содержание других примесей - от способа его сжигания, а также способа наддува и нагрузки двигателя. Высокое содержание вредных примесей в отработавших газах двигателей в режиме холостого хода обусловлено плохим смешиванием топлива с воздухом и сгоранием топлива при более низких температурах.

Согласно п. 17 статьи 202 Экологического Кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Работы на месторождении сопровождаются выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие которых на окружающую среду находится в прямой зависимости от метеорологических условий, вида загрязняющего вещества, времени воздействия и др.

Перемещение воздушных масс в атмосфере возникает вследствие существующей разницы в нагреве воздушных слоев, находящихся над морями и материками между полюсами и экватором. Кроме крупномасштабных воздушных течений в нижних слоях атмосферы возникают многочисленные местные циркуляции, связанные с особенностями нагревания атмосферы в отдельных районах. Температурная стратификация атмосферы определяет условие перемешивания загрязняющих веществ и характеризуется коэффициентом стратификации.

Одним из ведущих параметров процесса рассеивания в воздухе конкретного промышленного предприятия является скорость ветра. В условиях безветрия рассеивание вредных веществ происходит главным образом под воздействием вертикальных потоков воздуха, и при данных условиях загрязняющие вещества оседают вблизи источника выброса. Высокие скорости ветра увеличивают разбавляющую роль атмосферы, способствуют более низким кризисным концентрациям в направлении ветра.

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации загрязняющих веществ, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе опасной скорости ветра.

Физическое воздействие

Акустическое воздействие

Шум. Технологические процессы проведения сейсморазведочных работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Во время проектных работ на месторождениях внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

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 промысла в период проведения строительства, эксплуатации технологического оборудования будет складываться из двух факторов:

- воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники и передвижных дизель-генераторных установок);
- воздействие шума стационарных оборудований, расположенных на соответствующих площадках.

На контрактной территории оборудование буровых установок является источником шума широкополосного спектра с постоянным уровнем звука.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

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.

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.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80дБ (А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Электромагнитные излучения. 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 документами.

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.

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 буровых 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, серднечно-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.

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

Радиационное воздействие

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижения дозы облучения до возможно низкого уровня.

Все участки работ расположены в малонаселенной полупустынной местности.

Исходя из геолого-геоморфологических условий района исследований, первично природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов.

1.9. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут использованы к ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности

В процессе проведения оценочного бурения скважин образуются бытовые и производственные отходы.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся как отходы, образующиеся при основном производстве, так и отходы вспомогательного производства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Размещение отходов потребления на объектах предприятия не предусмотрено. Отходы потребления временно хранятся в контейнерах и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия по договору.

Вывоз производственных отходов,образующиеся в результате деятельности с территории месторождения для утилизаии и переработки, осуществляется подрядной организацией согласно договора.

Буровые отходы своевременно вывозится подрядной организацией на основе договора. Бурение скважин будет осуществляться **безамбарным методом.** Сбор и хранение буровых отходов не предусмотрено.

Таблица 1.9 - Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления при проведении строительных работ суммарно

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При бурении скважины ВАК – 5 на 2024 г., т/год
1	Буровой шлам	010505*	Опасные отходы	509,23
2	Отработанный буровой раствор	010505*	Опасные отходы	141,46
3	Отработанные масла	13 02 06*	Опасные отходы	5,95
4	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,127
5	ТБО	200108	Неопасные отходы	0,69
6	Мешкотара	15 01 01	Неопасные отходы	0,15
7	Пластмассовые бочки	15 01 02	Неопасные отходы	0,35
Итого:				**657,957**

Таблица 1.11 - Перечень отходов производства и потребления при испытании скважин

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При испытании скважины ВАК – 5 на 2024 г., т/год
1	Коммунальные отходы (ТБО)	**20 03 01**	Неопасные отходы	0,44
2	Промасленная ветошь	**15 02 02***	Опасные отходы	0,254
3	Люминесцентные лампы	**20 01 21***	Опасные отходы	0,00006
Итого:				**0,69406**

При строительстве скважины

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления , тонн/год при СМР, подготовительных работах, бурению и креплению и строительно-демонтажных работ 1-й скважины
1	**2**	**3**
Всего	-	657,957
в т. ч. отходов производства	-	657,267
отходов потребления	-	0,69
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	509,23
ОБР	-	141,46
Отработанные масла	-	5,95
Промасленная ветошь	-	0,127
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы (ТБО)	-	0,69
Мешкотара	-	0,15
Пластмассовые бочки	-	0,35
Зеркальные отходы		
-	-	-

Лимиты накопления отходов на период испытания

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления , тонн/год при испытании
1	2	3
Всего	0	0,69406
в том числе отходов производства	0	0,25406
отходов потребления	0	0,44
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,254
Люминесцентные лампы	0	0,0006
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	0	0,44
Зеркальные отходы		
-	0	-

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

В административно-территориальном отношении АО «СНПС-Актобемунайгаз» расположено в Байганинском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Районным центром является село Карауылкелды.

Рельеф местности представляет собой слабо всхолмленную равнину, расчлененную пологими балками и оврагами. Абсолютные отметки его колеблются от 125 до 270 м. Гидрографическая сеть развита слабо. В районе работ в северной его части протекает пересыхающая река Манисай. На отдельных участках развивается сеть мелких оврагов. Местность изобилует мелкими сорами (пересыхающими озёрами), с питанием атмосферными осадками. Пресноводных колодцев нет.

Климат района исследований резко континентальный, с суровой зимой и жарким сухим летом. Минимальная температура зимой достигает от -35ºС до -40ºС, максимальная - летом составляет +40ºС - +45ºС. Среднегодовое количество осадков колеблется от 150 до 200 мм в год с максимумом в весенне-осенний период. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, а самым жарким месяцем - июль. Глубина промерзания почвы составляет 1,5-1,8 м. Среднегодовое количество атмосферных осадков невелико и достигает 140-200 мм в год.

В Байганинском районе преобладает ветры юго-восточного направления. Период с середины ноября до середины апреля является периодом снежного покрова с толщиной снежного покрова зимой до 20-30 см. Первый снеговой покров обычно ложится в середине ноября и сохраняется до конца марта.

Растительность формируется только за счет атмосферных осадков, что в свою очередь обусловило ее характер. Травистые природные пастбища изреженные и бедные. Основу его составляют ковыльно-полынно-типчаковые группировки. Толщина плодородного слоя в среднем 8 см.

Животный мир разнообразен, встречаются представители различных типов. Из млекопитающих обитают волки, лисы, зайцы; из грызунов - суслики, тушканчики, песчанки, полевые мыши. Из пресмыкающихся следует отметить ящериц и различных змей, в том числе и ядовитых. Из пернатых встречаются орлы, степные куропатки, дрофы, дикие голуби. Через район проходят пути миграции сайгаков.

Заповедные территории близ контрактной территории отсутствуют.

Ближайшими разрабатываемыми нефтегазовыми месторождениями к площади работ являются Северная Трува, Жанажол, Кенкияк, которые обладают развитой инфраструктурой, энергетической базой и мощностями по подготовке добычи нефти и газа. Нефть этих месторождений по нефтепроводу подается в магистральный нефтепровод Атырау-Орск. Нефтепромыслы указанных месторождений связаны шоссейной дорогой с асфальтовым покрытием с г.Актобе. Месторождение Такыр расположено на расстоянии 30 км к северо-востоку от площади работ.

Ближайшей железнодорожной станцией и районным центром является ст. Эмба.

Нефтепромыслы месторождений Жанажол и Кенкияк связаны шоссейной дорогой с асфальтовым покрытием с г.Актобе. Несколько севернее от изучаемой площади проходит асфальтированная дорога Жанажол-Эмба-Актобе.

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

По проекту предусматривается строительство и испытание скважины ВАК-5 на блоке Терескен-2.

Скважина ВАК-5 –разведочная, вертикальная. Проектная глубина – 3040м, проектный горизонт – Девонская система. Скважина проектируется в центральной части разведочного блока Терескен-2 и расположена юго-восточнее от скважины ВАК-2 на расстоянии 14,5км.

Прогнозный стратиграфический разрез проектной скважины ВАК-5 был взят по данным проведенной на структуре сейсморазведки и представлен следующими отложениями:

Кайнозойско-Мезозойская группа: мощностью до 980м, литологически представлена серо-зелёными глинами и переслаиванием песков, песчаников, алевритов.

Отложения верхней перми (P_2), нижней перми Кунгурского (P_1kg), Сакмарского и Ассельского (P_1s-a) ярусов, а также отложения каменноугольной системы КТ-I, МКТ, КТ-II в районе заложения скважины выклиниваются вследствии тектонических нарушений по данным сейсморазведочных работ.

Визейский ярус (C_1v): предположительно залегает с глубины 980м до глубины 1440м и литологически представлен серыми, тёмно-серыми аргиллитами с переслаиванием песчаниками, алевролитами.

Турнейский ярус (C_1t): залегает предположительно с глубины 1440м до глубины 2800м и литологически представлен песчано-аргиллитовыми осаждениями, на локальных поднятиях развиты карбонатные породы.

Девонская система (D): залегает предположительно с глубины 2800м и литологически представлен карбонатными и обломочными породами.

Забой в данной скважине проектируется в отложениях Девонской системы на глубине 3040м. Перспективными объектами могут являтся отложения каменноугольной системы Визейского и Турнейского ярусов, а также отложения Девонской системы.

Цель бурения и назначение разведочной скважины ВАК-5 - изучение геологического строения и выявления перспектив нефтегазоносности на блоке Терескен-2.

Проектный горизонт заканчивания – Девонская система (D)

Проектная глубина – 3040м.

Географические координаты: северная широта – 47°28’53,71”

восточная долгота – 57°31’59,53”

Основной целью бурения проектируемых поисковых скважин на изучаемых площадях является изучение геологического строения и оценка нефтегазоносности подсолевых нижнепермских и каменноугольных отложений. Оценка вскрытого разреза на нефтегазонасыщенность производится геологической и геофизической группой на основании данных исследований, проведенных в процессе бурения скважин, показаний газового каротажа станции ГТИ, признаков нефти в керне, нефтегазопроявлений и разгазирования промывочной жидкости и комплексной интерпретации промыслово-геофизических материалов.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно заключения на скрининг Номер: KZ24VWF00101770 от27.06.2023г проводится оценка воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности. Отчет о возможных воздействиях разрабатывается согласно 72 статьи ЭК РК.

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствие с Экологическим кодексом РК, при разработке раздела «Охрана окружающей среды»в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Согласно Экологического кодекса работы по строительству продолжительностью до 1 года относятся к III категории, однако для АО «СНПС-Актобемунайгаз» установлена 1 категория, работы по разведки и добычи углеводородов. В связи с этим проектные работы будут относиться к 1 категории.

5. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Рациональная разведочных работ проекта рассматривается в Прогнозе технологических показателей выполненный для разработки в течение строительство на естественном режиме истощения пластовой энергии.

При расчете технологических показателей принято следующее условие: пластовое давление не должно снижаться ниже давления конденсации. Однако согласно проведённым PVT исследованиям в продуктивном пласте находится пластовый газ (газоконденсат) в сильно пережатом состоянии. Разница между пластовым давлением (88 - 89 МПа) и давлением начала конденсации по пробам составляет от 41 до 58 МПа. Такой высокий запас «прочности» позволяет вести длительную разработку залежи без поддержания пластового давления.

С учетом необходимости выполнения объема исследовательских работ, требующих оценки динамики параметров в течение продолжительного периода времени (изменение пластового давления), рекомендуемый срок строительстве составляет до конца 2024г.

Все расчетные параметры определялись с максимальным использованием имеющейся информации о геолого-гидродинамической характеристике продуктивных пластов. Расчет показателей осуществлялась в гидродинамической модели горизонта D_{3fm}.

Естественный режим разработки оцениваемых залежей в соответствии с приведенной гидродинамической характеристикой продуктивной толщи ожидается в период разведочных работ – газонапорный режим за счёт расширения газа при снижении давления.

Разведочных работ поисковых и опережающих добывающих скважин будет осуществляться фонтанным способом. Расчет динамики добычи газа проводился путем наращивания объемов газа с увеличением депрессии на пласт.

Уровни добычи газа на период разведочных работ определялись, исходя из величины начальных дебитов газа, полученных при опробовании скважин уже существующего фонда, так же учитывалось сроки бурения, испытания - по вновь пробуренным скважинам с установленной датой ввода скважин в строительстве.

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.

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – длительное при планируемой эксплуатации скважин.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как ***минимальный.***

Природоохранные мероприятия. Предусмотреть при следующих этапах разработки при получении ЭРФ 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)

На состояние растительности территории, оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические, и др.);
- антропогенно-природные или антропогенно-стимулированные (опустынивание, засоление);
- антропогенные (выпас, строительство и др.).
- Проведение работ по эксплуатации скважин отразиться на почвенно-растительном покрове виде следующих изменений:
- частичное повреждение растений
- загрязнения почвенно-растительного покрова выхлопными газами, ГСМ
- запыления придорожной растительности;

Таблица 6.2.1 - Анализ последствий возможного загрязнения на растительность

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Растительность				
Снятие растительного покрова	Ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2	средней значимости 4

Вывод: Воздействие на состояние растительности можно принять как ***умеренное, локальное и временное***.

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 проектных работ, складировании производственно-бытовых отходов и в период эксплутации скважин необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, 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.

Таблица 6.2.2 - Анализ воздействия на фауну

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Фауна				
Изъятие среды обитания, нарушение среды обитания	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2	средней значимости 4
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2	средней значимости 4

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;
- 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 вышеназванных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах вод с хозбытовыми стоками, бытовыми и производственными отходами, сточными водами, при случайных разливах ГСМ.

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

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой 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 осаждений 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. Обеспечить соблюдение норм статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно: - снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель; - рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот.

Согласно письмо - ответу №8р-59 от 27.04.2021 г территория проводимых работ АО «СНПС-Актобемунайгаз» Терескен-2 участок находится вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. *(Приложение 1)*

Таблица 6.3.1 - Анализ последствий возможного загрязнения почвенного покрова

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Почвы и почвенный покров				
Изъятие земель	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Среднее 2	низкой значимости 4
Воздействие на качество изымаемых земель	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 6
Механические нарушения почвенного покрова при эксплуатации скважин	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 6
Загрязнение промышленными отходами	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	низкой значимости 1

Вывод: Воздействие на состояние почвенного покрова можно принять как ***умеренное, локальное и временное***.

6.4 Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Источниками загрязнения вод при строительстве месторождения могут быть: бытовые и технические воды, химические реагенты.

Загрязняющие вещества могут поступать с инфильтрующимися атмосферными осадками на участках скопления промышленных и бытовых отходов, замазученных территорий.

Однако предусмотренными мероприятиями о защите окружающей среды предусмотрено недопущение загрязнения вод.

Таблица 6.4.1 - Анализ последствий возможного загрязнения водных ресурсов

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Подземные воды				
Загрязнение подземных вод сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное 1	Временное 1	Слабое 2	низкой значимости 2

Выводы: Учитывая проектные решения с соблюдением требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, негативное воздействие на воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется. Воздействия на подземные воды при эксплутации скважин оценивается: в пространственном масштабе как ***локальное***, во временном как ***временное*** и по величине как ***умеренное.***

Водоснабжение. Источников пресной воды в районе проектируемых работ нет.

Водоснабжение водой буровой бригады для питьевых и хозбытовых нужд осуществляется автоцистернами и привозной бутилированной водой.

Хозяйственно-питьевые нужды в период мобилизации, строительства скважины, водяной скважины и их демобилизации будут обеспечены привозной и бутилированной водой. Качество воды должно отвечать Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934**.** Хозяйственно-питьевая вода на территорию ведения буровых работ будет привозиться в цистернах, которые следует обеззараживать не менее 1 раза в 10 дней. Хранение воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предусматривается в емкостях объемом по 20 м^3.

Число персонала, привлекаемого для бурения, обслуживания строительно-монтажных работ и геофизических исследований в скважинах, составит максимально 30 человек. Проживать члены буровой бригады будут на участке проведения работ (вагон-чики с душем, умывальником).

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934.

Водоотведение. *Сточные воды отводятся в специальные емкости, по мере накопления откачиваются и вывозятся согласно договору. Сброс воды в поверхностные, подземные воды и на рельеф местности не планируется. В связи с тем, что вывоз сточных вод будет*

осуществляться подрядной организацией, очистка и повторное использование не планируется. Более детальное описание процесса будет на этапе получения экологического разрешения на воздействие в проекта нормативов допустимых сбросов.

Специальное водопользование на период проведеных работ АО «СНПС-Актобемунайгаз» Терескен-2 не предусмотрено.

Предварительный расчет максимальных объемов водопотребления и водоотведения при бурение и 1 скважины.

Расчеты водопотребления и водоотведения.

(из расчета на одну скважину)

Нормы водоотведения соответствует нормам водопотребления

Питьевая вода и бытовое водоснабжение:

$Q_{сут.m} = \sum q_ж N_ж / 1000,$

где $q_ж$ - удельное водопотребление, (потребность для всех этапов строительства скважины при норме 150 литров на 1 человека в сутки, принимаемое по СНиП 4.01-02-2009, Таблице 5.1);

$N_ж$ - количества работников.

$Q_{сут.m}$ = 150 х 30/1000 = 4,5м^3/сут

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления $К_{сут}$: Ксут.max = 1,1-1,3

$Q_{год\ max}$ = 4,5 х 1,3 х 112 = 655,2м^3/год

Объем питьевого и бытового водоснабжения от 1 скважины составит: Qmax–655,2 м^3/год.

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

В процессе хозяйственно-бытовой деятельности месторождения образуются хозяйственно-бытовые сточные воды. Объем хозяйственно-бытовых стоков рассчитан с учетом потерь из расчета 70% от водопотребления.

655,2 х 70/100 = 458,64 м^3 /год

Хозяйственно-бытовые сточные воды от 1 скважины: 458,64 м^3 /год

Объем буровых сточных вод ($V_{БСВ}$) с учетом повторного использования:

$V_{БСБВ} = 0{,}25 * V_{обр}$

$V_{БСВ}$ = 0,25 * 115,01 = 28,75 м^3

Расчет воды, используемой на технические нужды

Необходимого количества воды для приготовления и обработки раствора на 1 скважину.

$V_в = V_{б.р} – V_г$ = 329,16 – 42,47 = 286,69 м^3

$V_г = \frac{V_{б.р}\cdot(\rho_р-\rho_в)}{(\rho_г-\rho_в)} = \frac{329{,}16\cdot(1.2-1)}{(2.55-1)}$ = 42,47 м^3

$V_{б.р} = V_П + V_ц$ = 209,16 + 120 = 329,16 м^3

где: $V_в$ – объем воды, м^3;

$V_{б.р}$ – объем бурового раствора, м^3;

$V_г$ – объем глины, м^3;

$\rho_р$ - удельный вес раствора, т/м^3;

$\rho_в$ - удельный вес воды, т/м^3;

$\rho_г$ - удельный вес глины, т/м^3;

$V_П$ - объем приготавливаемого бурового раствора при бурении всей скважины, $V_П$= 209,16м^3;

$V_ц$ - объем циркуляционной системы буровой установки, $V_ц$ = 120 м^3.

Объем воды для приготовления и обработки раствора на 1 скважину – 286,69 м^3

Необходимого количества воды для цементажа и запас раствора при осложнении на 1 скважину:

1. направление: V воды на цементаж. - 30м^3
2. кондуктор: Vна затворение. – 34,6м^3, Vпр.ж. – 23,0м^3
3. тех. колонну: Vзатв. – 57,3м^3, V пр.ж. – 37,9м^3
4. экс. колонну: Vзатв. – 72,0м^3, V пр.ж. – 50,8м^3

Объем воды на 1 скважину – 305,6м^3

Согласно Требованиям ПБ в случае проявления на буровой должен быть 2 кратный запас бурового раствора – 49,7 х 2 = 99,4м^3.

Вода для хоз-бытовых нужд предоставляется на договорной основе. Вода привозится в бутылях и цистернах. По согласованию с районной санэпидемстанцией цистерны обеззараживаются не менее 1 раза в 10 дней.

Обеспечение скважин глубокого бурения технической водой при строительстве также осуществляется на договорной основе. Строительство скважин производится подрядной буровой компанией.

Таблица 6.4.2 - Баланс водопотребления технической воды

№	Наименование	Источник заданного вида снабжения	Объем запасных емкостей для воды м^3	Водопотребление, м^3
Вода для технических нужд				
1	Вода для приготовления и обработки раствора	Привозная	80-100	286,69
2	Вода при креплении скважины (цементаж)	Привозная	-	305,6
3	Запас бурового раствора при осложнении	Привозная	-	99,4
Итого				691,69
Питьвое и бытовое водоснабжение				
Характеристика источника водоснабжения		Расчетная потребность		
Вода привозится в бутылях и цистернах		150 литров на 1 человека в сутки (СНИП 4.01-02-2009) Водоснабжения и наружные сети и сооружения 4,5х1,3х112=655,2м^3/год		

Таблица 6.4.3

Производство	Водопотребление, м^3/год							Водоотведение, м^3/год				
	Всего	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 том числе питьевого качества									
1	1150,33	691,69	-	286,69	286,69	458,64	458,64	487,39	-	28,75	458,64	

*Примечание: Всего объем водопотребления 1150,33 м^3/год, с учетом хозяйственно бытовых сточных вод в объеме 458,64м^3/год. Потребное количество технической воды при бурении 691,69м^3. Вода для технических нужд как и хозяйственно бытовых завозится согласно договора.

6.5 Атмосферный воздух

Источниками воздействия на атмосферный воздух является технологическое оборудование, установки, системы и сооружения основного и вспомогательных производств, необходимые для строительства и эксплуатации скважин.

Таблица 6.5.1 - Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Атмосферный воздух				
Выбросы ЗВ в атмосферу от стационарных источников	Локальное 1	Воздействие средней продолжительности 2	Умеренное 3	Воздействие низкой значимости 6
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта	Ограниченное воздействие 2	Воздействие средней продолжительности 2	Слабое 2	Низкой значимости 8

Вывод: В целом воздействия работ при эксплуатации скважин на состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как ***локальное, слабое*** и ***временное***

7. ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими вещества, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта – это 500 метров от периметра территории производственной площадки.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

В соответствии с действующими в РК методиками прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Поступление в окружающую природную среду загрязняющих веществ возможно на всех стадиях технологического процесса.

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

Для контроля возможных существенных воздействий намечаемой деятельность согласно Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК необходимо

внедрять системы автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на источниках выбросов.

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Функционирование автоматизированной системы мониторинга, осуществляемые ею измерения, их обработка, передача, хранение и использование должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования, об обеспечении единства измерений и об информатизации. Согласно п. 10 «Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля» проект автоматизированной системы мониторинга эмиссий является частью проектной документации по строительству и (или) эксплуатации или иных проектных документов для получения экологических разрешений.

АСМ предназначена для:

1) контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ и массовой концентрации загрязняющих веществ;

2) оценки эффективности мероприятий по снижению вредного воздействия загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха;

3) учета выбросов загрязняющих веществ по результатам непрерывных измерений, подготовки отчетности производственного экологического контроля.

Системы мониторинга выбросов прежде всего должны обеспечивать достоверные результаты, однако не менее важно, чтобы они работали надежно, требовали минимального обслуживания и служили на протяжении не одного десятка лет.

Решение по мониторингу выбросов включает:

- измерение химического состава и концентрации компонентов отходящих газов, измерение содержания пыли, измерение температуры, абсолютного давления и мгновенного расхода дымовых газов, контроллеры и специальное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации.

Оборудование АСМ не является источником загрязнения атмосферного воздуха. АСМ позволит получать в непрерывном режиме данные измерений параметров выбросов загрязняющих веществ, оперативно реагировать на их изменения, достоверно оценивать воздействие выбросов на атмосферный воздух, эффективно планировать мероприятия по снижению выбросов.

Предприятие, внедряющее системы мониторинга выбросов, снижает риски штрафов и получает возможность оценивать целесообразность внедрения прогрессивных технологий, направленных на повышение экологической чистоты производства.

Внедрение систем экологического мониторинга и следующие за этим мероприятия по снижению выбросов ведут к улучшению экологической ситуации не только на территории предприятия, но и в ближайших населенных пунктах.

Выводы

1. Автоматизированная система мониторинга за выбросами окажет положительное воздействие на состояние атмосферного воздуха в районе предприятия так как позволит получать в непрерывном режиме данные измерений параметров выбросов загрязняющих веществ, оперативно реагировать на их изменения, достоверно оценивать воздействие выбросов на атмосферный воздух, эффективно планировать мероприятия по снижению выбросов.

2. Проведенные расчеты показали, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при монтаже оборудования не создадут зон превышения допустимого уровня загрязнения атмосферы за пределами территории предприятия.

3. Оценка существующего состояния атмосферного воздуха и положительного эффекта от планируемой деятельности по мониторингу эмиссий свидетельствует о принципиальной возможности и необходимости реализации объекта с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при строительстве скважин.

2.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при подготовительных работах. (6100)

При подготовительных работах проводятся планировка площадки, снятие грунта до начала подготовительных работ к бурению скважин.

При этом будут проводиться следующие этапы работ:

- планировка территории к строительству скважин;
- снятие плодородного слоя почвы бульдозерами.

Плодородный слой снимается бульдозером и укладывается на ненарушенную поверхность в границах полосы кратковременного отвода. Глубина снятия плодородного слоя почвы составляет 0,20 м. Снятие плодородного слоя почвы проводится бульдозерами.

Потребность расхода дизельного топлива при работе строительной техники (СН РК 8.02-03-2002)

Наименование механизмов	Уд. Расход топлива, кг/час	Время работы, час	Общий расход топлива, т
Дизельное топливо			
Бульдозер 59 кВт	6,04	14	0,08456
Автогрейдер	7,63	2	0,01526
	$УР_{ср.}$= 6,83		
Всего:		16	0,10

Примечание: Удельный расход топлива ориентировочный.

Расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Время работы	t	час/пер	14
1.2.	Количество грунта при планировке	Gп	т/пер	6533
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	466,6
2	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$G = q_{уд}*\gamma* V * K1*K2/t_{цб}*K_р$ Коэффициент, учитывающий скорость ветра	Q K_1	г/сек (табл.2)	0,032 1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_2	(табл.4)	0,1
	Удельное выделение твердых частиц с 1 куб .м породы подаваемой в отвал г/куб	$q_{уд}$	(табл.19)	2,11
	Время цикла,с	$t_{цб}$		90

	Объем материала перемещаемого бульдозером за цикл,$м^3$	V		7
	Коэфициент разрыхления горной породы	$К_р$	(Таб 2.3)	1,5
	Плотность породы,$т/м^3$	γ	(Таб 2.3)	2,5
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = q_{уд}*3,6*\gamma * V *RT*10^{-3}*K1*K2/t_{цб}*K_р$	М	т/пер	0,0016
Приложение 8 к приказу Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014года №221-Ѳ				

Расчет выбросов пыли, образуемой при уплотнении грунта катками

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Средняя скорость передвижения	V	км/час	3,5
1.2.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	1,0
1.3.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	1,0
1.4.	Время работы	t	час/пер	2
2	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*N*L*g_1}{3600}$	$M_п^{сек}$	г/сек	0,1083
	Коэффициент, зависящий от грузоподъемности	C_1	(табл.9)	1,3
	Коэффициент, учитывающий средний скорость передвижения	C_2	(табл.10)	0,6
	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C_3	(табл.11)	1,0
2.2.	Пылевыделение на 1 км пробега Общее пылевыделения*	g_1	г/км	500
	$M = M_{сек}*t*3600/10^6$		т/пер	0,00078
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников РК от 18.04.2008г. №100-п Приложение 13,11.				

Статическое хранение материала

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Материал: Согласно перечню представленного в методике расчета таблица 3.1.1 для наших условии применима глина и песчаник.

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , K_4 = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR* = 4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , K_3SR = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* =25**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , K_3 = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K_5 = **0.01**
Размер куска материала, мм , ***G7 = 102***
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , K_7 = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м^2 , ***S* = 9000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала , K_6 = **1.30**
Унос материала с 1 м^2 фактической поверхности, г/м^2*с(табл.3.1.1) , ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом , ***TSP* = 136**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году , ***TD = 2 * TO / 24* = 2 * 360 / 24 = 30**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ* = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1-NJ)$ = **3 * 1 * 0.01 * 1.30 * 0.2 * 0.004 * 9000* (1-0) = 0.2808**
Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K_3SR * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365-(TSP + TD)) * (1-NJ)$ = **0.0864 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1.30 * 0.2 * 0.004 * 9000 * (365-(136 + 30)) * (1-0) =1.93118**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC* = 0 + 0.2808 = 0.2808**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC* = 0 + 1.93118 = 1.93118**

Общие выбросы по всем видам работ:

Код	Примесь	г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.35095	1.93358

2.4 Расчет валовых выбросов от дизель генератора CAT-3512 (1100,1101)

Город N 014,Блок Терескен-2
Объект N 0002,Вариант 4 Скважина ВАК-5
Источник загрязнения N 1100, Труба
Источник выделения N 001,Дизель генератор CAT-3512

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~
~~~

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 2.14414336 / 0.359066265 = 5.971441956** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Г	7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Г	30	45	15	2.5	5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 1088 / 3600 = 2.176**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 400 / 1000 = 12**
Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.8 * 1088 / 3600) * 0.8 = 2.6112**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (45 * 400 / 1000) * 0.8 = 14.4**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 1088 / 3600 = 1.088**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 400 / 1000 = 6**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.6 * 1088 / 3600 = 0.181333333**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 2.5 * 400 / 1000 = 1**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.2 * 1088 / 3600 = 0.362666667**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 5 * 400 / 1000 = 2**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 1088 / 3600 = 0.045333333**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 400 / 1000 = 0.24**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 1088 / 3600 = 0.000003929**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 400 / 1000 = 0.000022**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.8 * 1088 / 3600) * 0.13 = 0.42432**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (45 * 400 / 1000) * 0.13 = 2.34**
Итого выбросы по веществам:1100

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)	2.6112	14.4	0	2.6112	14.4

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.42432	2.34	0	0.42432	2.34
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.181333333	1	0	0.181333333	1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.362666667	2	0	0.362666667	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.176	12	0	2.176	12
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000003929	0.000022	0	0.000003929	0.000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.045333333	0.24	0	0.045333333	0.24
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.088	6	0	1.088	6

Итого выбросы по веществам:1101

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)	2.6112	14.4	0	2.6112	14.4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.42432	2.34	0	0.42432	2.34
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.181333333	1	0	0.181333333	1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.362666667	2	0	0.362666667	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.176	12	0	2.176	12
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000003929	0.000022	0	0.000003929	0.000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.045333333	0.24	0	0.045333333	0.24
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.088	6	0	1.088	6

2.5 Расчет валовых выбросов в атмосферу от ЦА-400М (1102)

Город N 014,Блок Терескен-2
Объект N 0002,Вариант 4 Скважина ВАК-5
Источник загрязнения N 1102, Труба
Источник выделения N 001,Цементировочный агрегат ЦА-400М

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~
~~~

W_i = ($q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000) * 0.8* = **(40 * 2.4 / 1000) * 0.8 = 0.0768

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = **2.9 * 176.5 / 3600 = 0.142180556

W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = **12 * 2.4 / 1000 = 0.0288

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = **0.5 * 176.5 / 3600 = 0.024513889

W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = **2 * 2.4 / 1000 = 0.0048

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = **1.2 * 176.5 / 3600 = 0.058833333

W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = **5 * 2.4 / 1000 = 0.012

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = **0.12 * 176.5 / 3600 = 0.005883333

W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$* = **0.5 * 2.4 / 1000 = 0.0012

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = **0.000012 * 176.5 / 3600 = 0.000000588

W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$* = **0.000055 * 2.4 / 1000 = 0.000000132

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

M_i = ($e_{мi}$ * $P_э$ / 3600) * 0.13* = **(9.6 * 176.5 / 3600) * 0.13 = 0.061186667

W_i = ($q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000) * 0.13* = **(40 * 2.4 / 1000) * 0.13 = 0.01248

Итого выбросы по веществам:1102

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)	0.376533333	0.0768	0	0.376533333	0.0768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061186667	0.01248	0	0.061186667	0.01248
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024513889	0.0048	0	0.024513889	0.0048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058833333	0.012	0	0.058833333	0.012
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303972222	0.0624	0	0.303972222	0.0624
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000588	0.000000132	0	0.000000588	0.000000132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005883333	0.0012	0	0.005883333	0.0012
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.142180556	0.0288	0	0.142180556	0.0288

2.6 Расчет валовых выбросов в атмосферу от резервуаров для хранения дизтопливо (1103)

Город: 014, Блок Терескен-2
Объект: 0002, Вариант 4 Скважина ВАК-5
Источник загрязнения: 1103, ПСК
Источник выделения: 1103 01, Резервуар 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: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C* = 3.14**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY* = 1.9**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ* = 0**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY* = 2.6**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL* = 400**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 4**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP* = 0.0029**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 30**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 2**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**
Категория веществ: Б - Нефть после электрообессоливающей установки, бензины товарные, бензины широкой фракции и др. при Т закач. жидкости не превышающей Твозд. на 30С
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM* = 1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR* = 0.7**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI* = 0.22**
***GHR* = *GHR* + *GHRI* · *KNP* · *NR* = 0 + 0.22 · 0.0029 · 2 = 0.001276**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.7**
Коэффициент, ***KPMAX* = 1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 60**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.001276**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G* = *C* · *KPMAX* · *VC* / 3600 = 3.14 · 1 · 4 / 3600 = 0.00349**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M* = (*YY* · *BOZ* + *YYY* · *BVL*) · *KPMAX* · 10^{-6} + *GHR* = (1.9 · 0 + 2.6 · 400) · 1 · 10^{-6} + 0.001276 = 0.002316**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 99.72 · 0.002316 / 100 = 0.00231**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 99.72 · 0.00349 / 100 = 0.00348**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 0.28 · 0.002316 / 100 = 0.00000648**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.00349 / 100 = 0.00000977**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000977	0.00000648
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00348	0.00231

2.7 Расчет валовых выбросов в атмосферу от парового котла WNS 1.0 (1104)

Город: 014, Блок Терескен-2
Объект: 0002, Вариант 4 Скважина ВАК-5
Источник загрязнения: 1104, Труба
Источник выделения: 1104 01, Паровой котел WNS 1.0
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, ***K3* = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 144.72**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 4.6**
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 паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN* = 1**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF* = 1**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0857**
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)$^{0.25}$* = 0.0857 · (1 / 1)$^{0.25}$ = 0.0857**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***_M_ = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 144.72 · 42.75 · 0.0857 · (1-0) = 0.53**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***_G_ = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 4.6 · 42.75 · 0.0857 · (1-0) = 0.01685**
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 · 144.72 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 144.72 = 0.851**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 4.6 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 4.6 = 0.02705**
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 · 144.72 · 13.9 · (1-0 / 100) = 2.01**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 4.6 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.064**
Итого:1104

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01685	0.53
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02705	0.851
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.064	2.01

Расчеты выбросов скважины ВАК-5 при испытании

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 1001 Дизель генератор силового устройства XJ-550
Источник выделения N 001, Дизель генератор силового устройства XJ-550

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 37
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 550
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 31.145
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 31.145 * 550 = 0.14937142$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.14937142 / 0.359066265 = 0.415999593$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{Мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам на 1 объект						
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)	1.173333333	1.184	0	1.173333333	1.184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.190666667	0.1924	0	0.190666667	0.1924
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.076388889	0.074	0	0.076388889	0.074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.183333333	0.185	0	0.183333333	0.185
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.947222222	0.962	0	0.947222222	0.962
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001833	0.000002035	0	0.000001833	0.000002035
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.018333333	0.0185	0	0.018333333	0.0185
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.443055556	0.444	0	0.443055556	0.444
Итого выбросы по веществам на 2 объекта						
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)	2,346666666	2,368	0	2,346666666	2,368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,381333334	0,3848	0	0,381333334	0,3848
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,152777778	0,148	0	0,152777778	0,148
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,366666666	0,37	0	0,366666666	0,37
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,894444444	1,924	0	1,894444444	1,924
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000003666	0,00000407	0	0,000003666	0,00000407
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,036666666	0,037	0	0,036666666	0,037
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0,886111112	0,888	0	0,886111112	0,888

	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 1002 Емкость для хранения нефти V=50м3
Источник выделения N 001, Емкость для хранения нефти

Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 10**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.42**
KTMIN **= 0.42**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.92**
KTMAX **= 0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный горизонтальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 50**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.1**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.1**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 50**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 100**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.910**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 100 / (0.91 · 50) = 2.2**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 15**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 460**
, ***P*** **= 460**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 43**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 43 + 45 = 70.8**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** **= 0.294 · 460 · 70.8 · (0.92 · 1 + 0.42) · 0.1 · 2.5 · 100 / (10^7 · 0.91) = 0.03525**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** **= (0.163 · 460 · 70.8 · 0.92 · 0.1 · 1 · 15) / 10^4 = 0.733**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.03525 / 100 = 0.02554**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.733 / 100 = 0.531**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 0.03525 / 100 = 0.00945**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 0.733 / 100 = 0.1964**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 0.03525 / 100 = 0.0001234**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.733 / 100 = 0.002566**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 0.03525 / 100 = 0.0000776**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.733 / 100 = 0.001613**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.03525 / 100 = 0.0000388**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.733 / 100 = 0.000806**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 0.03525 / 100 = 0.00002115**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.733 / 100 = 0.00044**

Итого выбросы по веществам на 1 объект			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00044	0.00002115
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.531	0.02554
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1964	0.00945
0602	Бензол (64)	0.002566	0.0001234
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000806	0.0000388
0621	Метилбензол (349)	0.001613	0.0000776
Итого выбросы по веществам на 2 объекта			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00088	0,0000423
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,062	0,05108
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,3928	0,0189
0602	Бензол (64)	0,005132	0,0002468
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001612	0,0000776
0621	Метилбензол (349)	0,003226	0,0001552

Источник загрязнения: 1003 Емкость для хранения нефти V=50м3
Источник выделения N 001, Емкость для хранения нефти

Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV* = Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME* = Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN* = 10**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT* = 0.42**
***KTMIN* = 0.42**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX* = 40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT* = 0.92**
***KTMAX* = 0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_* = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_* = Наземный горизонтальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 50**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR* = 1**
Категория веществ, ***_NAME_* = А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR* = 0.1**

Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM* = 0.1**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 50**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 100**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0.910**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)* = 100 / (0.91 · 50) = 2.2**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB* = 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 15**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS* = 460**
, ***P* = 460**
Коэффициент, ***KB* = 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP* = 43**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45* = 0.6 · 43 + 45 = 70.8**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO)* = 0.294 · 460 · 70.8 · (0.92 · 1 + 0.42) · 0.1 · 2.5 · 100 / (10⁷ · 0.91) = 0.03525**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴* = (0.163 · 460 · 70.8 · 0.92 · 0.1 · 1 · 15) / 10⁴ = 0.733**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72.46 · 0.03525 / 100 = 0.02554**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72.46 · 0.733 / 100 = 0.531**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 0.03525 / 100 = 0.00945**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 0.733 / 100 = 0.1964**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 0.03525 / 100 = 0.0001234**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.733 / 100 = 0.002566**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 0.03525 / 100 = 0.0000776**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.733 / 100 = 0.001613**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.03525 / 100 = 0.0000388**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.733 / 100 = 0.000806**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 0.03525 / 100 = 0.00002115**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.733 / 100 = 0.00044**

Итого выбросы по веществам на 1 объект			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00044	0.00002115
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.531	0.02554
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1964	0.00945
0602	Бензол (64)	0.002566	0.0001234
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000806	0.0000388

0621	Метилбензол (349)	0.001613	0.0000776
Итого выбросы по веществам на 2 объекта			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00088	0,0000423
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,062	0,05108
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,3928	0,0189
0602	Бензол (64)	0,005132	0,0002468
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001612	0,0000776
0621	Метилбензол (349)	0,003226	0,0001552

Источник загрязнения: 1004 Емкость для хранения нефти V=50м3
Источник выделения N 001, Емкость для хранения нефти

Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 10**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.42**
KTMIN **= 0.42**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.92**
KTMAX **= 0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный горизонтальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 50**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.1**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.1**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 50**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 100**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.910**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 100 / (0.91 · 50) = 2.2**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 15**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 460**
, ***P*** **= 460**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 43**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 43 + 45 = 70.8**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO)*** **= 0.294 · 460 · 70.8 · (0.92 · 1 + 0.42) · 0.1 · 2.5 · 100 / (10⁷ · 0.91) = 0.03525**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴*** **= (0.163 · 460 · 70.8 · 0.92 · 0.1 · 1 · 15) / 10^4 = 0.733**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.03525 / 100 = 0.02554**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.733 / 100 = 0.531**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26.8 · 0.03525 / 100 = 0.00945**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26.8 · 0.733 / 100 = 0.1964**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.35 · 0.03525 / 100 = 0.0001234**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.35 · 0.733 / 100 = 0.002566**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.22 · 0.03525 / 100 = 0.0000776**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.22 · 0.733 / 100 = 0.001613**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.11 · 0.03525 / 100 = 0.0000388**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.11 · 0.733 / 100 = 0.000806**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.06 · 0.03525 / 100 = 0.00002115**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.06 · 0.733 / 100 = 0.00044**

Итого выбросы по веществам на 1 объект			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00044	0.00002115
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.531	0.02554
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1964	0.00945
0602	Бензол (64)	0.002566	0.0001234
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000806	0.0000388
0621	Метилбензол (349)	0.001613	0.0000776
Итого выбросы по веществам на 2 объекта			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00088	0,0000423
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,062	0,05108
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,3928	0,0189
0602	Бензол (64)	0,005132	0,0002468
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001612	0,0000776
0621	Метилбензол (349)	0,003226	0,0001552

Источник загрязнения: 1005 Емкость для хранения нефти V=50м3
Источник выделения N 001, Емкость для хранения нефти

Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV* = Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME* = Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN* = 10**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT* = 0.42**
***KTMIN* = 0.42**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX* = 40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT* = 0.92**
***KTMAX* = 0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_* = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный горизонтальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 50**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А, Б, В**
Значение Kpsr(Прил.8), ***KPSR*** **= 0.1**
Значение Kpmax(Прил.8), ***KPM*** **= 0.1**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 50**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 100**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0.910**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 100 / (0.91 · 50) = 2.2**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 15**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 460**
, ***P*** **= 460**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 43**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 43 + 45 = 70.8**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO)*** **= 0.294 · 460 · 70.8 · (0.92 · 1 + 0.42) · 0.1 · 2.5 · 100 / (10^7 · 0.91) = 0.03525**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴*** **= (0.163 · 460 · 70.8 · 0.92 · 0.1 · 1 · 15) / 10^4 = 0.733**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.03525 / 100 = 0.02554**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.733 / 100 = 0.531**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 0.03525 / 100 = 0.00945**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 0.733 / 100 = 0.1964**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.03525 / 100 = 0.0001234**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 0.733 / 100 = 0.002566**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.03525 / 100 = 0.0000776**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 0.733 / 100 = 0.001613**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 0.03525 / 100 = 0.0000388**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 0.733 / 100 = 0.000806**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.03525 / 100 = 0.00002115**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 0.733 / 100 = 0.00044**

Итого выбросы по веществам на 1 объект

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00044	0.00002115
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.531	0.02554
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1964	0.00945
0602	Бензол (64)	0.002566	0.0001234
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000806	0.0000388
0621	Метилбензол (349)	0.001613	0.0000776
Итого выбросы по веществам на 2 объекта			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00088	0,0000423
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,062	0,05108
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,3928	0,0189
0602	Бензол (64)	0,005132	0,0002468
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001612	0,0000776
0621	Метилбензол (349)	0,003226	0,0001552

Источник загрязнения N 1006 Насосная установка для перекачки нефти ЦА-320
Источник выделения N 001, Насосная установка для перекачки нефти ЦА-320

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 176
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 5.3
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 5.3 * 176 = 0.008134016$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.008134016 / 0.359066265 = 0.022653245$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам на 1 объект						
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)	0.375466667	0.064	0	0.375466667	0.064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.0104	0	0.061013333	0.0104
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.004	0	0.024444444	0.004
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.01	0	0.058666667	0.01
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.052	0	0.303111111	0.052
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000587	0.00000011	0	0.000000587	0.00000011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.001	0	0.005866667	0.001
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.141777778	0.024	0	0.141777778	0.024
Итого выбросы по веществам на 2 объекта						
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)	0,750933334	0,128	0	0,750933334	0,128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,122026666	0,0208	0	0,122026666	0,0208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,048888888	0,008	0	0,048888888	0,008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,117333334	0,02	0	0,117333334	0,02
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,606222222	0,104	0	0,606222222	0,104
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001174	0,00000022	0	0,000001174	0,00000022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011733334	0,002	0	0,011733334	0,002
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,283555556	0,048	0	0,283555556	0,048

Источник загрязнения: 1007 Емкость для хранения дизтоплива
Источник выделения N 001, 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: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C* = 3.14**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY* = 1.9**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ* = 0**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY* = 2.6**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL* = 7.05**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 4**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP* = 0.0029**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 10**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**

Категория веществ: Б - Нефть после электрообессоливающей установки, бензины товарные, бензины широкой фракции и др. при Т закач. жидкости не превышающей Твозд. на 30С
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM* = 1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR* = 0.7**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI* = 0.22**
***GHR* = *GHR* + *GHRI* · *KNP* · *NR* = 0 + 0.22 · 0.0029 · 1 = 0.000638**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.7**
Коэффициент, ***KPMAX* = 1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 10**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.000638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G* = *C* · *KPMAX* · *VC* / *3600* = 3.14 · 1 · 4 / 3600 = 0.00349**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M* = (*YY* · *BOZ* + *YYY* · *BVL*) · *KPMAX* · 10^{-6} + *GHR* = (1.9 · 0 + 2.6 · 7.05) · 1 · 10^{-6} + 0.000638 = 0.000656**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 99.72 · 0.000656 / 100 = 0.000654**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 99.72 · 0.00349 / 100 = 0.00348**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / *100* = 0.28 · 0.000656 / 100 = 0.000001837**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / *100* = 0.28 · 0.00349 / 100 = 0.00000977**

Итого выбросы по веществам на 1 объект			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000977	0.000001837
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00348	0.000654
Итого выбросы по веществам на 2 объекта			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001954	0,000003674
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00696	0,001308

Источник загрязнения N 1008 ДЭС
Источник выделения N 001, ДЭС

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.6
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 250
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 4.8
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 4.8 * 250 = 0.010464$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.010464 / 0.359066265 = 0.029142253$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Итого выбросы по веществам на 1 объект						
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)	0.533333333	0.0832	0	0.533333333	0.0832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667	0.01352	0	0.086666667	0.01352
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	0.0052	0	0.034722222	0.0052
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	0.013	0	0.083333333	0.013
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	0.0676	0	0.430555556	0.0676
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.000000143	0	0.000000833	0.000000143
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	0.0013	0	0.008333333	0.0013
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.201388889	0.0312	0	0.201388889	0.0312

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
Итого выбросы по веществам на 2 объекта						
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)	1,066666666	0,1664	0	1,066666666	0,1664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,173333334	0,02704	0	0,173333334	0,02704
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,069444444	0,0104	0	0,069444444	0,0104
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,166666666	0,026	0	0,166666666	0,026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,861111112	0,1352	0	0,861111112	0,1352
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001666	0,000000286	0	0,000001666	0,000000286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,016666666	0,0026	0	0,016666666	0,0026
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,402777778	0,0624	0	0,402777778	0,0624

Источник загрязнения N 1009 ПРС (Лебедочный блок)
Источник выделения N 001, ПРС (Лебедочный блок)

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 74
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 6.3
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 6.3 * 74 = 0.004065264$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.004065264 / 0.359066265 = 0.011321765$ (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 $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам на 1 объект						
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)	0.157866667	0.032	0	0.157866667	0.032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025653333	0.0052	0	0.025653333	0.0052
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010277778	0.002	0	0.010277778	0.002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024666667	0.005	0	0.024666667	0.005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.127444444	0.026	0	0.127444444	0.026
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000247	0.000000055	0	0.000000247	0.000000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002466667	0.0005	0	0.002466667	0.0005
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059611111	0.012	0	0.059611111	0.012
Итого выбросы по веществам на 2 объекта						
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)	0,315733334	0,064	0	0,315733334	0,064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,051306666	0,0104	0	0,051306666	0,0104
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,020555556	0,004	0	0,020555556	0,004
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,049333334	0,01	0	0,049333334	0,01
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,254888888	0,052	0	0,254888888	0,052
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000494	0,00000011	0	0,000000494	0,00000011

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004933334	0,001	0	0,004933334	0,001
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,119222222	0,024	0	0,119222222	0,024

Источник загрязнения N 1010 Факельная установка
Источник выделения N 001, Факельная установка

Площадка: АО "СНПС-Актобемунайгаз"
Цех: при испытании (эксплуатации) скважины ВАК-5
Источник: 1034
Наименование: Факельная установка
Тип: Горизонтальная
Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь
Тип месторождения: сернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	*[%]об.*	*[%]мас.*	*Молек.мас.*	*Плотность*
Метан(CH4)	56.11	47.1394605	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	9.1	14.3295838	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	4.99	11.5230738	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	4.2	12.7839051	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	3.03	11.4483721	72.151	3.2210268
Азот(N2)	0.87	1.27639218	28.016	1.2507
Сероводород(H2S)	0.84	1.49921222	34.082	1.5215

Молярная масса смеси ***M***, кг/моль (прил.3,(5)): **19.0959489**
Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м^3: **0.7**
Показатель адиабаты ***K*** (23):

$$K = \sum_{i=1}^{N} (K_i * [i]_o) = \mathbf{0.980462}$$

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):
$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (0.980462 * (10 + 273) / 19.0959489)^{0.5} = 348.786023$
где T_o - температура смеси, град.С;
Объемный расход ***B***, м^3/с: **0.21**
Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (20):
$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.21 / (3.141592654 * 0.1^2) = 26.73803044$
Массовый расход ***G***, г/с (2):
$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.21 * 0.7 = 147$
Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв}$ = 0.076660269 < 0.2 , горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси ***n***: **0.9984**
Массовое содержание углерода $[C]_м$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-20.86) * 19.0959489) = 96.26181843$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **20.86;**

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с: (1)

$M_i = УВ_i * G$

где $УВ_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	*Примесь*	*УВ г/г*	*М г/с*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	2.9400000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.3528000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0573300
0410	Метан (727*)	0.0005	0.0735000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.2940000

Массовое содержание серы $[S]_м$, %:

$$[S]_м = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_м * 32.064 * x_i / M_s) = 1.410443657$$

где A_s - атомная масса серы;

x_i - количество атомов серы;

M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_м$ - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы M_{so2} , г/с (7):

$M_{so2} = 0.02 * [S]_м * G * n = 0.02 * 1.410443657 * 147 * 0.9984 = 4.140069625$

Мощность выброса сероводорода M_{h2s} , г/с (8):

$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_м * G * (1-n) = 0.01 * 1.499212223 * 147 * (1-0.9984) = 0.003526147$

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нг}$, ккал/м^3: **11706**

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (19.0959489)^{0.5} = 0.21$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0$$

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 м^3 углеводородной смеси и природного газа V_o , м^3/м^3 (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o)-[O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0.84 + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o)-0) = 10.558632$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа $V_{пс}$, м^3/м^3 (12):

$V_{пс} = 1 + V_o = 1 + 10.558632 = 11.558632$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$, ккал/(м^3*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 10 + (11706 * (1-0.21) * 0.9984) / (11.558632 * 0.4) = 2006.980182$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

Уточнённая теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$, ккал/(м^3*град.С):**0.4**

Температура горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 10 + (11706 * (1-0.21) * 0.9984) / (11.558632 * 0.4) = 2006.980182$

4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1 , м^3/с (14):
$V_1 = B * V_{пс} * (273 + T_г) / 273$ = **0.21 * 11.558632 * (273 + 2006.980182) / 273 = 20.27188607**
Приведенный критерий Архимеда ***Ar*** (19):
$Ar = 0.26 * W_{ист}^2 * R_o / d$ = **0.26 * 26.73803044^2 * 0.7 / 0.1 = 1301.158535**
Стехиометрическая длина факела $L_{сх}$: 9
Длина факела при сжигании углеводородных конденсатов $L_{фн}$, м (18):
$L_{фн} = 1.74 * d * Ar^{0.17} * (L_{сх} / d)^{0.59}$ = **1.74 * 0.1 * 1301.158535$^{0.17}$ * (9 / 0.1)$^{0.59}$ = 8.375070381**
Высота источника выброса вредных веществ ***H***, м (15):
$H = 0.707 * (L_{фн}-l_a) + h_г$ = **0.707 * (8.375070381-3) + 0.5 = 4.300174759**
где l_a - расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м;
$h_г$ - расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м;

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_ф$, м (29):
$D_ф = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d$ = **0.14 * 8.375070381 + 0.49 * 0.1 = 1.221509853**
Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):
$W_o = 1.27 * V_1 / D_ф^2$ = **1.27 * 20.27188607 / 1.221509853^2 = 17.25456158**
6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки τ, ч/год: **2160**

<u>Примесь : 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:
$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$ = **0.0036 * 2160 * 2.94 = 22.86144**

<u>Примесь : 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:
$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$ = **0.0036 * 2160 * 0.3528 = 2.7433728**

<u>Примесь : 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:
$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$ = **0.0036 * 2160 * 0.05733 = 0.44579808**

<u>Примесь : 0410 Метан (727*)</u>

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:
$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$ = **0.0036 * 2160 * 0.0735 = 0.571536**

<u>Примесь : 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:
$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$ = **0.0036 * 2160 * 0.294 = 2.286144**

<u>Примесь : 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:
$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$ = **0.0036 * 2160 * 4.140069625 = 32.1931814**

<u>Примесь : 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:
$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$ = **0.0036 * 2160 * 0.003526147 = 0.02741932**

Итого выбросы по веществам на 1 объект			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	2.94	22.86144
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3528	2.7433728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05733	0.44579808
0410	Метан (727*)	0.0735	0.571536
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.294	2.286144
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни	4.140069625	32.1931814
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.003526147	0.02741932
Итого выбросы по веществам на 2 объекта			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	5,88	45,72288
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7056	5,4867456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,11466	0,89159616
0410	Метан (727*)	0,147	1,143072
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,588	4,572288
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни	8,28013925	64,3863628
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,007052294	0,05483864

Источник загрязнения N 1011 Дизельный генератор азотной установки компрессора №1 (CAT-3412) - 10 сут.
Источник выделения N 001, Дизельный генератор азотной установки компрессора №1 (CAT-3412) - 10 сут.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 7.5
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 800
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 39.1
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 39.1 * 800 = 0.2727616$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.2727616 / 0.359066265 = 0.759641399$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам на 1 объект						
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)	1.493333333	0.21	0	1.493333333	0.21
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.242666667	0.034125	0	0.242666667	0.034125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.077777778	0.01125	0	0.077777778	0.01125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.311111111	0.045	0	0.311111111	0.045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.177777778	0.165	0	1.177777778	0.165
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002444	0.000000338	0	0.000002444	0.000000338
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.022222222	0.003	0	0.022222222	0.003
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.533333333	0.075	0	0.533333333	0.075
Итого выбросы по веществам на 2 объекта						
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)	2,986666666	0,42	0	2,986666666	0,42
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,485333334	0,06825	0	0,485333334	0,06825
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,155555556	0,0225	0	0,155555556	0,0225
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,622222222	0,09	0	0,622222222	0,09
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,355555556	0,33	0	2,355555556	0,33
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004888	0,000000676	0	0,000004888	0,000000676
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,044444444	0,006	0	0,044444444	0,006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	1,066666666	0,15	0	1,066666666	0,15

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 1012 Дизельный генератор азотной установки компрессора №1 (САТ-3412) - 10 сут.
Источник выделения N 001, Дизельный генератор азотной установки компрессора №1 (САТ-3412) - 10 сут.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 7.5
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 800
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 39.1
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 39.1 * 800 = 0.2727616$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.2727616 / 0.359066265 = 0.759641399$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{Мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам на 1 объект						
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)	1.493333333	0.21	0	1.493333333	0.21
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.242666667	0.034125	0	0.242666667	0.034125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.077777778	0.01125	0	0.077777778	0.01125

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.311111111	0.045	0	0.311111111	0.045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.177777778	0.165	0	1.177777778	0.165
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002444	0.000000338	0	0.000002444	0.000000338
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.022222222	0.003	0	0.022222222	0.003
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.533333333	0.075	0	0.533333333	0.075
Итого выбросы по веществам на 2 объекта						
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)	2,986666666	0,42	0	2,986666666	0,42
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,485333334	0,06825	0	0,485333334	0,06825
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,155555556	0,0225	0	0,155555556	0,0225
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,622222222	0,09	0	0,622222222	0,09
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,355555556	0,33	0	2,355555556	0,33
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004888	0,000000676	0	0,000004888	0,000000676
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,044444444	0,006	0	0,044444444	0,006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,066666666	0,15	0	1,066666666	0,15

Источник загрязнения: 7001 Фонтанная арматура
Источник выделения N 001, Фонтанная арматура

Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. 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: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q* = 0.012996**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.365 · 0.012996 · 8 = 0.03795**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.03795 / 3.6 = 0.01054**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 84.98 / 100 = 0.00896**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.00896 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0697**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.44**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 1.44 / 100 = 0.0001518**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.0001518 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00118**

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 0.45 / 100 = 0.0000474**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.0000474 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0003686**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 0.45 / 100 = 0.0000474**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.0000474 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0003686**

Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 6.78 / 100 = 0.000715**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000715 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00556**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q* = 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 16**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.05 · 0.000396 · 16 = 0.000317**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.000317 / 3.6 = 0.000088**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000088 · 84.98 / 100 = 0.0000748**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.0000748 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.000582**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.44**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000088 · 1.44 / 100 = 0.000001267**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000001267 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00000985**

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000088 · 0.45 / 100 = 0.000000396**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000000396 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00000308**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000088 · 0.45 / 100 = 0.000000396**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000000396 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.00000308**

Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000088 · 6.78 / 100 = 0.00000597**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.00000597 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.0000464**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q* = 0.08802**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.25**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.25 · 0.08802 · 2 = 0.044**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.044 / 3.6 = 0.01222**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01222 · 84.98 / 100 = 0.01038**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.01038 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.0807**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.44**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01222 · 1.44 / 100 = 0.000176**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000176 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.001369**

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01222 · 0.45 / 100 = 0.000055**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000055 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.000428**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01222 · 0.45 / 100 = 0.000055**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000055 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.000428**

Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01222 · 6.78 / 100 = 0.000829**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000829 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.00645**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	8	2160
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	16	2160
Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)	Поток №8	2	2160

Итоговая таблица:

Итого выбросы по веществам на 1 объект			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000055	0.00079968
0402	Бутан (99)	0.000176	0.00255885
0405	Пентан (450)	0.000055	0.00079968
0410	Метан (727*)	0.01038	0.150982
0526	Этен (Этилен) (669)	0.000829	0.0120564
Итого выбросы по веществам на 2 объекта			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00011	0,00159936
0402	Бутан (99)	0,000352	0,0051177
0405	Пентан (450)	0,00011	0,00159936
0410	Метан (727*)	0,02076	0,301964
0526	Этен (Этилен) (669)	0,001658	0,0241128

Источник загрязнения: 7002 Установка автономного газлифта
Источник выделения N 001, Установка автономного газлифта

Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. 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: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), Q **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), X **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., N **= 8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ **= 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ **= 0.365 · 0.012996 · 8 = 0.03795**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ **= 0.03795 / 3.6 = 0.01054**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C **= 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.01054 · 84.98 / 100 = 0.00896**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 0.00896 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0697**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C **= 1.44**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.01054 · 1.44 / 100 = 0.0001518**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 0.0001518 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00118**

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C **= 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.01054 · 0.45 / 100 = 0.0000474**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 0.0000474 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0003686**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C **= 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.01054 · 0.45 / 100 = 0.0000474**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 0.0000474 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0003686**

Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C / 100* = 0.01054 · 6.78 / 100 = 0.000715**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600 / 10⁶* = 0.000715 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00556**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q* = 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 16**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G* = *X* · *Q* · *N* = 0.05 · 0.000396 · 16 = 0.000317**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G* = *G / 3.6* = 0.000317 / 3.6 = 0.000088**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C / 100* = 0.000088 · 84.98 / 100 = 0.0000748**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600 / 10⁶* = 0.0000748 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.000582**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.44**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C / 100* = 0.000088 · 1.44 / 100 = 0.000001267**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600 / 10⁶* = 0.000001267 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00000985**

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C / 100* = 0.000088 · 0.45 / 100 = 0.000000396**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600 / 10⁶* = 0.000000396 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00000308**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C / 100* = 0.000088 · 0.45 / 100 = 0.000000396**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600 / 10⁶* = 0.000000396 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00000308**

Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C / 100* = 0.000088 · 6.78 / 100 = 0.00000597**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600 / 10⁶* = 0.00000597 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0000464**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q* = 0.08802**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.25**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G* = *X* · *Q* · *N* = 0.25 · 0.08802 · 2 = 0.044**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G* = *G / 3.6* = 0.044 / 3.6 = 0.01222**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C / 100* = 0.01222 · 84.98 / 100 = 0.01038**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600 / 10⁶* = 0.01038 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0807**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.44**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01222 · 1.44 / 100 = 0.000176**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶*** **= 0.000176 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.001369**

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01222 · 0.45 / 100 = 0.000055**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶*** **= 0.000055 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.000428**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01222 · 0.45 / 100 = 0.000055**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶*** **= 0.000055 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.000428**

Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01222 · 6.78 / 100 = 0.000829**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶*** **= 0.000829 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00645**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	8	2160
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	16	2160
Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)	Поток №8	2	2160

Итоговая таблица:

Итого выбросы по веществам на 1 объект			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000055	0.00079968
0402	Бутан (99)	0.000176	0.00255885
0405	Пентан (450)	0.000055	0.00079968
0410	Метан (727*)	0.01038	0.150982
0526	Этен (Этилен) (669)	0.000829	0.0120564
Итого выбросы по веществам на 2 объекта			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00011	0,00159936
0402	Бутан (99)	0,000352	0,0051177
0405	Пентан (450)	0,00011	0,00159936
0410	Метан (727*)	0,02076	0,301964
0526	Этен (Этилен) (669)	0,001658	0,0241128

Источник загрязнения: 7003 Нефтегазосепаратор
Источник выделения N 001, Нефтегазосепаратор

Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. 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: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q* = 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.365 · 0.012996 · 8 = 0.03795**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.03795 / 3.6 = 0.01054**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 84.98 / 100 = 0.00896**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.00896 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0697**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.44**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 1.44 / 100 = 0.0001518**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.0001518 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00118**

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 0.45 / 100 = 0.0000474**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.0000474 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0003686**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 0.45 / 100 = 0.0000474**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.0000474 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0003686**

Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 6.78 / 100 = 0.000715**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000715 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00556**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q* = 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 16**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.05 · 0.000396 · 16 = 0.000317**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.000317 / 3.6 = 0.000088**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000088 · 84.98 / 100 = 0.0000748**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.0000748 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.000582**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.44**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000088 · 1.44 / 100 = 0.000001267**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000001267 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00000985**

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000088 · 0.45 / 100 = 0.000000396**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000000396 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00000308**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000088 · 0.45 / 100 = 0.000000396**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000000396 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00000308**

Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000088 · 6.78 / 100 = 0.00000597**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000597 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0000464**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), Q = **0.08802**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), X = **0.25**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.25 · 0.08802 · 2 = 0.044**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.044 / 3.6 = 0.01222**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01222 · 84.98 / 100 = 0.01038**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.01038 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0807**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **1.44**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01222 · 1.44 / 100 = 0.000176**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000176 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.001369**

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01222 · 0.45 / 100 = 0.000055**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000055 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.000428**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01222 · 0.45 / 100 = 0.000055**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000055 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.000428**

Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01222 · 6.78 / 100 = 0.000829**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000829 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00645**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	8	2160
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	16	2160
Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)	Поток №8	2	2160

Итоговая таблица:

Итого выбросы по веществам на 1 объект			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000055	0.00079968
0402	Бутан (99)	0.000176	0.00255885
0405	Пентан (450)	0.000055	0.00079968
0410	Метан (727*)	0.01038	0.150982
0526	Этен (Этилен) (669)	0.000829	0.0120564
Итого выбросы по веществам на 2 объекта			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00011	0,00159936
0402	Бутан (99)	0,000352	0,0051177
0405	Пентан (450)	0,00011	0,00159936
0410	Метан (727*)	0,02076	0,301964
0526	Этен (Этилен) (669)	0,001658	0,0241128

Источник загрязнения: 7004 Блок манифольд
Источник выделения N 001, Блок манифольд
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. 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: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), Q **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), X **= 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., N **= 8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ **= 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ **= 0.365 · 0.012996 · 8 = 0.03795**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ **= 0.03795 / 3.6 = 0.01054**

<u>Примесь: 0410 Метан (727*)</u>

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C **= 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.01054 · 84.98 / 100 = 0.00896**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 0.00896 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0697**

<u>Примесь: 0402 Бутан (99)</u>

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C **= 1.44**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.01054 · 1.44 / 100 = 0.0001518**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 0.0001518 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00118**

<u>Примесь: 0405 Пентан (450)</u>

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C **= 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.01054 · 0.45 / 100 = 0.0000474**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 0.0000474 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0003686**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C **= 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.01054 · 0.45 / 100 = 0.0000474**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 0.0000474 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0003686**

<u>Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)</u>

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G · C / 100* = 0.01054 · 6.78 / 100 = 0.000715**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000715 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00556**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q* = 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 16**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G* = *X · Q · N* = 0.05 · 0.000396 · 16 = 0.000317**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G* = *G / 3.6* = 0.000317 / 3.6 = 0.000088**

<u>Примесь: 0410 Метан (727*)</u>

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G · C / 100* = 0.000088 · 84.98 / 100 = 0.0000748**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.0000748 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.000582**

<u>Примесь: 0402 Бутан (99)</u>

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.44**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G · C / 100* = 0.000088 · 1.44 / 100 = 0.000001267**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000001267 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00000985**

<u>Примесь: 0405 Пентан (450)</u>

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G · C / 100* = 0.000088 · 0.45 / 100 = 0.000000396**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000000396 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00000308**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G · C / 100* = 0.000088 · 0.45 / 100 = 0.000000396**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000000396 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00000308**

<u>Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)</u>

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G · C / 100* = 0.000088 · 6.78 / 100 = 0.00000597**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.00000597 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0000464**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q* = 0.08802**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.25**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G* = *X · Q · N* = 0.25 · 0.08802 · 2 = 0.044**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G* = *G / 3.6* = 0.044 / 3.6 = 0.01222**

<u>Примесь: 0410 Метан (727*)</u>

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G · C / 100* = 0.01222 · 84.98 / 100 = 0.01038**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.01038 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0807**

<u>Примесь: 0402 Бутан (99)</u>

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.44**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01222 · 1.44 / 100 = 0.000176**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶*** **= 0.000176 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.001369**

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01222 · 0.45 / 100 = 0.000055**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶*** **= 0.000055 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.000428**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01222 · 0.45 / 100 = 0.000055**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶*** **= 0.000055 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.000428**

Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.01222 · 6.78 / 100 = 0.000829**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶*** **= 0.000829 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00645**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	8	2160
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	16	2160
Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)	Поток №8	2	2160

Итоговая таблица:

Итого выбросы по веществам на 1 объект			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000055	0.00079968
0402	Бутан (99)	0.000176	0.00255885
0405	Пентан (450)	0.000055	0.00079968
0410	Метан (727*)	0.01038	0.150982
0526	Этен (Этилен) (669)	0.000829	0.0120564
Итого выбросы по веществам на 2 объекта			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00011	0,00159936
0402	Бутан (99)	0,000352	0,0051177
0405	Пентан (450)	0,00011	0,00159936
0410	Метан (727*)	0,02076	0,301964
0526	Этен (Этилен) (669)	0,001658	0,0241128

Источник загрязнения: 7005 ПРС (Лубрикаторы марки "35 MPa")
Источник выделения N 001, ПРС (Лубрикаторы марки "35 MPa")
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. 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: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.012996**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.365 · 0.012996 · 8 = 0.03795**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.03795 / 3.6 = 0.01054**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 84.98 / 100 = 0.00896**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.00896 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0697**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.44**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 1.44 / 100 = 0.0001518**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.0001518 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00118**

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 0.45 / 100 = 0.0000474**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.0000474 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0003686**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 0.45 / 100 = 0.0000474**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.0000474 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.0003686**

Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01054 · 6.78 / 100 = 0.000715**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000715 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00556**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q* = 0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 16**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.05 · 0.000396 · 16 = 0.000317**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.000317 / 3.6 = 0.000088**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000088 · 84.98 / 100 = 0.0000748**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.0000748 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.000582**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.44**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000088 · 1.44 / 100 = 0.000001267**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000001267 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00000985**

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000088 · 0.45 / 100 = 0.000000396**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000000396 · 2160 · 3600 / 10^6 = 0.00000308**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000088 · 0.45 / 100 = 0.000000396**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000000396 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.00000308**

Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000088 · 6.78 / 100 = 0.00000597**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.00000597 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.0000464**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), ***Q* = 0.08802**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.25**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 2160**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.25 · 0.08802 · 2 = 0.044**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.044 / 3.6 = 0.01222**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 84.98**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01222 · 84.98 / 100 = 0.01038**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.01038 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.0807**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 1.44**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01222 · 1.44 / 100 = 0.000176**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000176 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.001369**

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01222 · 0.45 / 100 = 0.000055**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000055 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.000428**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01222 · 0.45 / 100 = 0.000055**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000055 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.000428**

Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 6.78**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01222 · 6.78 / 100 = 0.000829**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 0.000829 · 2160 · 3600 / 10⁶ = 0.00645**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	8	2160
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	16	2160
Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)	Поток №8	2	2160

Итоговая таблица:

Итого выбросы по веществам на 1 объект			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000055	0.00079968
0402	Бутан (99)	0.000176	0.00255885
0405	Пентан (450)	0.000055	0.00079968
0410	Метан (727*)	0.01038	0.150982
0526	Этен (Этилен) (669)	0.000829	0.0120564
Итого выбросы по веществам на 2 объекта			
Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00011	0,00159936
0402	Бутан (99)	0,000352	0,0051177
0405	Пентан (450)	0,00011	0,00159936
0410	Метан (727*)	0,02076	0,301964
0526	Этен (Этилен) (669)	0,001658	0,0241128

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно «Экологическому Кодексу РК», законодательным и нормативно-правовым актам в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятыми в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации и захоронения.

По «Классификатору отходов» приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6.08.2021года №314 вид отходов при разведке, добыче и физико-химической обработке полезных ископаемых - группа 01 05 буровой шлам и другие отходы бурения:

Основными отходами при бурении скважины являются:

- отработанный буровой раствор;
- буровой шлам;
- ТБО;
- промасленная ветошь;
- тара из под химреактивов (мешкотара и пласмассовые бочки);
- отработанные масла;

Отработанный буровой раствор (ОБР) - является вторым по объему загрязнении видом отходов бурения. Объем их образования зависит от многих технологических и гидрогеологических условий и рассчитывается для каждого предприятия отдельно, в соответствии с проектной документацией.

Уровень опасности ОБР – код 01 05 05* – опасные отходы.

Буровой шлам (БШ) – являются отходом, образующимся при бурении нефтяных скважин. Наряду с выбуренной из глубины горной породой, которая составляет 90-98% от общей массы, БШ содержат химические добавки – реагенты, позволяющие оптимизировать процесс бурения скважин. Смесь выбуренной породы и бурового раствора, удаляется из циркуляционной системы буровой различными очистными устройствами. БШ по минеральному составу не токсичен, но диспергируясь в среде бурового раствора, его частицы адсорбируют на своей поверхности токсические вещества.

Удельная плотность бурового шлама в среднем равна 2,1 т/м^3, при соприкосновении с отработанным буровым раствором происходит разбухание выбуренной породы, согласно РНД 03.1.0.3.01-96 удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы 1,2, тогда плотность бурового шлама равна: 2,1:1,2=1,75 т/м^3. Уровень опасности ОБР – код 01 05 05* – опасные отходы.

Таким образом, наряду с выбуренной породой БШ содержит химические реагенты, применяемые для приготовления буровых растворов. Однако, из применяющихся химреагентов, используются их водные растворы, концентрация химреагентов в которых 0,1-0,5 %. Выходящий из скважины буровой раствор является обедненным вследствие указанных выше потерь химвеществ. Поэтому их концентрация в отработанном буровом растворе еще меньше указанной. В условиях разбуривания карбонатного по преимуществу разреза частицы бурового шлама обладают малой пористостью, следовательно, слабо насыщены химически обработанным буровым раствором.

Для исключения попадания отходов бурения на территорию буровой площадки и миграции токсических веществ в природные объекты должна предусматриваться инженерная система организованного их сбора, хранения. Запрещается сброс отходов бурения (БСВ, ОБР) и канализационных стоков в водоемы общего пользования и подземные водоносные горизонты.

В процессе бурения скважины осуществляется безамбарный способ бурения. Оборудование замкнутой системы очистки и приготовления бурового раствора с использованием металлических емкостей, а также контейнеров для сбора и вывоза шлама по договору.

Процесс очистки раствора заключается в следующем: буровой раствор из скважины с выбуренной породой поступает в вибросита, где он освобождается от шлама и поступает в пескоотделитель и илоотделитель, в которых происходит отделение песка и ила. Очистка буровых сточных вод от взвешенных веществ достигается в центрифуге. Шлам и твердая фаза собираются в металлических емкостях или контейнерах. Объем металлической емкости объемом 15-20м^3 (с приваренными ручками для удобства транспортировки). По мере заполнения емкости шлам (твердая фаза), транспортером (или экскаватором) подается в самосвал и вывозится на полигон по договору. Неисключено повторное применение отработанного бурового раствора, при непригодности для повторного использования вывозится на полигон по договору. Гидроизоляция площадки под емкости отходов осуществляется металлическими листами или деревянными щитами.

Кроме того, в полах силового, насосного блока и блока приготовления раствора устанавливаются поддоны для сбора дренажей от оборудования, что исключает поступление загрязняющих веществ в окружающую среду при работе установки.

Твердо-бытовые отходы

Строительство скважин предусматривает организацию полевого лагеря (временный вагончик) на территории временного земельного отвода. В результате жизнедеятельности образуются твердые – бытовые отходы. Твердо-бытовые отходы складируются в специальные контейнеры. Территория под твердо-бытовые отходы ограждено с табличкой «ТБО». По мере заполнения контейнеров твердо-бытовые отходы вывозятся на полигон складирования твердо-бытовых отходов Управления общественным питанием и торговли АО «СНПС-Актобемунайгаз».

ТБО характеризуется следующими свойствами: твердые, нетоксичные, не растворимые в воде. Уровень опасности используемой тары – 20 03 01 – неопасные отходы. Количество образования отходов ТБО определяется по формуле (при строительстве скважин):

$$M = \frac{p \cdot m \cdot n \cdot q}{365}$$

где p-норма накопления отходов на 1 человека в год,0,3 м^3/год;

m- численность работников, 30 человек;

n- продолжительность рабочего дня, 112 суток;

q-плотность ТБО, равна 0,25 т/м^3

Количество образования ТБО в полевом лагере:

$$M = \frac{0,3 \cdot 30 \cdot 112 \cdot 0,25}{365} = 0,69 тонн / год$$

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Промасленная ветошь относится к твердым, пожароопасным, невзрывоопасным и водонерастворимым отходам.ветошь содержит до 5% нефтепродуктов. Промасленная ветошь собирается в специальные контейнеры и вывозится на полигон.

Уровень опасности промасленной ветоши (ветошь обтирочная) – 15 02 02* – опасные отходы.

Норма образования промасленной ветоши:

$N=M_0+M+W$, т/год

Где M_0 –поступаюшее количество ветоши- 0,1т/год

М-норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12*M_0$;

W- нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0,15*M_0$;

M=0,12*0,1=0,012

W=0,15*0,1=0,015

Количество промасленной ветоши (при строительстве скважин):

N= 0,1+0,012+0,015=0,127т/год

Тара из под химреактивов (мешкотара и пластмассовые бочки)

При бурении скважин используется различныке химические реагенты,после которых отходами яляются их упаковка.

Уровень опасности тары из под химреактивов (мешки мешкотара) – 15 01 01 не опасные отходы.

Уровень опасности тары из под химреактивов (пластмассовые бочки) – 15 01 02 не опасные отходы.

Тара (мешки и мешкотара) собирается и вывозится на полигон ТБО УОПиТ

Тара (пластмассовые бочки) вывозится по договору на утилизацию

Вес тары из под реактивов рассчитывается по следующей формуле: $M_{отх}=N \times m$

Количество мешков с реактивами на 1 скважину ,шт -150

Вес одного мешка без реактивов кг, -1

Мешкотара (мешки) $M_{отх}$= 150 х 1кг =150кг (0,15т)

Количество бочек с реактивами ,шт-35

Вес одной бочки без реактивов кг,- 10

Пластмассовые бочки: $M_{отх}$= 35х 10 кг =350кг (0,35т)

Отработанные масла - жидкий отход, уровень опасности 13 02 06* – опасные отходы.

Количество отработанного масла производится по формуле (Согласно Приложение№16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» №100-п от 18.04.2008г.):

$$N= (N_b + N_d)*0.25;$$

$$N_b= Y_b*H_b*p$$

$$N_d=Y_d*H_d*p$$

где:

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

Y_b – расход бензина за год, $м^3$

Y_d – расход дизельного топлива за год, $м^3$

H_b – норма расхода масла, 0,024л/л расхода топлива

H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

р – Плотность моторного масла, 0,930 т/м^3

Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	**Расход. *У*м^3**	**Норма расхода моторного масла. л/100 л топлива *Н***	**Плотность масла. т/м^3**	**Доля потерь масла от общего его количества**	**Нормативное количество израсходованного моторного масла *N* т/пер**
Диз. топливо	800	0,032	0,93	0,25	5,95
Всего:					**5,95**

Расчет объемов отходов бурения

Расчет объемов отходов бурения (бурового шлама, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод) выполнен в соответствии с РД 51-1-96.

Данные для расчета объемов отходов бурения

Таблица 5.1.1

№	Наименование	Интервал бурения (м)			
		0-30	30-300	300-980	980-3040
1.	Диаметр ствола скважины, мм	660,4	444,5	311,2	215,9
2.	Длина интервала ствола, мм	30	270	680	2060
3.	Площадь сечения, м^2	0,342	0,155	0,076	0,036
4.	Коэффициент каверзнозности	1,1	1,12	1,2	1,2
5.	Объем интервала скважин,м^3	11,28	46,87	62,02	88,99
6.	Объем всей скважины, м^3	$V_П$ = 209,16 м^3			

Расчет объем отходов при строительстве скважины:

1. Объем отходов бурения

1.1. Объем бурового шлама определяется по формуле:

$V_{ш} = V_{п} * 1{,}2$

$V_ш$ = 209,16 х 1,2= 250,99 м^3

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разупрочнение выбуренной породы.

1.2. Объем отработанного бурового раствора (ОБР)

$V_{обр} = 0{,}25 * K_2 * V_п + 0{,}5 * V_ц$;

где K_2- коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе (в соответствии с РД 51-1-96), K_2=1,052;

$V_п$ - объем циркуляционной системы буровой установки. Объем циркуляционной системы буровой установки, зависит от глубины бурения (Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше РД 51-1-96, $V_ц$ = 120 м^3).

$V_{обр}$ = 0,25 х 1,052 х 209,16 + 0,5 х 120 = 115,01 м^3

1.3. Объем буровых сточных вод ($V_{БСВ}$) с учетом повторного использования:

$V_{БСБВ} = 0{,}25 * V_{обр}$

$V_{БСВ}$ = 0,25 * 115,01 = 28,75 м^3

1.4. Суммарный объем отходов бурения

$V_{сум}$ = 1,1х ($V_ш$ + $V_{обр}$)

Vсум=1,1 х (290,99 + 115,01) = 446,6 м^3

Количество отходов бурения. Количество отходов бурения (буровой шлам, отработанный буровой раствор, буровые сточные воды) определяется по формуле:

$$Q_1 = V_ш * \rho_ш + V_{обр} * \rho_{обр}$$

где: $V_ш$ - объем шлама, м^3;

$V_{обр}$ - объем отработанного бурового раствора, $м^3$;
$\rho_ш$ - удельный вес бурового шлама, 1,75 $т/м^3$;
$\rho_{обр}$ - удельный вес отработанного бурового раствора, 1,23 $т/м^3$;
Q_1 = 290,99*1,75+115,01*1,23= 509,23+141,46= 650,69т.

Расчет образования отходов при испытании (эксплуатации)

Коммунальные отходы (ТБО)

Количество образования отходов ТБО определяется по формуле:

$$M = \frac{p \cdot m \cdot n \cdot q}{365}$$

где р-норма накопления отходов на 1 человека в год, 0,3 $м^3$/год;
m- численность работников, 12 человек;
n- продолжительность рабочего дня, 90 суток на 1 объект;
q-плотность ТБО, равна 0,25 $т/м^3$
Количество образования ТБО в полевом лагере:

$$M = \frac{0{,}3 \cdot 12 \cdot 90 \cdot 0{,}25}{365} = 0{,}22 тонн/год$$

от 1 объекта – 0,22 т/год
на 2024 год 1 объект – 0,22 т/год
на 2024 год 2 объекта – 0,44 т/год

Количество промасленной ветоши:

N= 0,1+0,012+0,015=0,127т/год
от 1 объекта – 0,127 т/год
на 2024 год 1 объект – 0,127 т/год
на 2024 год 2 объекта – 0,254 т/год

Люминесцентные лампы. Расчет по «Методике 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
Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:
$N=n*T/T_p$, шт./год,
где n - количество работающих ламп данного типа;
T_p - ресурс времени работы ламп, ч (12000ч);
T- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.
Лампы ЛБ-20
Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные
Эксплуатационный срок службы лампы, час, T_p =12000
Количество работающих ламп данного типа, шт. n=5
Объем образующегося отхода от данного типа ламп, шт./год,
N=5*450/12000=0,19 шт./год
Вес лампы, M=0,17 кг.
Масса образующихся отработанных ламп составит: M=0,19*0,17/1000=0,00003 т/год
от 1 объекта – 0,00003 т/год
на 2024 год 1 объект – 0,00003 т/год
на 2024 год 2 объекта – 0,00006 т/год

Рекомендации по управлению отходами

В настоящее время в компании недропользователя разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходов на всех этапах проведения работ, проводимых компанией. Согласно этому производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

1. На всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов. Специалистами отдела ОТ и ОС предприятия контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

2. Сбор и/или накопление отходов на производственных объектах осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специализировано оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.

3. Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию.

4. Осуществляется упаковка и маркировка отходов.

5. Транспортирование отходов осуществляет специализированные лицензированные организации по договору.

6. Складирование и временное хранение, образующихся отходов осуществляется в специализированные контейнеры и специально оборудованные площадки.

7. По мере возможности производится вторичное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;

8. Отходы передаются сторонним организациям по договору для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/ утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Отработанные масла используются повторно в производстве для смазки деталей.

Отходы бурения передаются сторонним специализированным организациям согласно договору.

Промасленная ветошь передается специализированной организации согласно договору.

ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Вещества, содержащиеся в отходах, временно складируемых на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется.

Передача отходов должна осущетсвляться у со специализированной организацией, имеющей лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов согласно п.1 статьи 336 на основании договора.

Основными результатами работ по управлению отходами является их полная утилизация Подрядным Компаниям.

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

Захоронение не планируется.

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

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера. Под экологическим риском понимают также вероятностную меру опасности причинения вреда окружающей природной среде в виде возможных потерь за определенное время.

Оценки воздействия на окружающую среду подобных сооружений ориентированы на принятие быстрых управляющих решений на больших территориях в течение значительного срока функционирования, во время которого воздействие сооружения на окружающую среду становится значительным.

Исследования и оценки риска должны включать:

- выявление потенциально опасных событий, возможных на объекте и его составных частях;
- оценку вероятности осуществления этих событий;
- оценку последствий (ущерба) при реализации таких событий.

Величина риска определяется как произведение величины ущерба I на вероятность W события i, вызывающего этот ущерб:

$$R = I\ W_i$$

В программе работ в обязательном порядке необходимо учитывать возможность возникновения различного рода катастроф и предусматривать мероприятия по снижению уязвимости социально-экономических систем, производственных комплексов и объектов от катастроф и их последствий.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

При проведении буровых работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Процедура оценки риска состоит из четырех главных фаз: превентивной, кризисной, посткризисной и ликвидационной.

Превентивная фаза включает в себя промышленный контроль и экологический мониторинг, прогноз природных и техногенных катастроф, выявление уязвимых и

незащищенных зон, разработку аварийных регламентов, ГИС, подготовку сил и средств, тренаж персонала.

Кризисная фаза включает в себя систему предупреждения, оперативный контроль, первую помощь, эвакуацию.

Посткризисная фаза – восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива.

Ликвидационная фаза – восстановление биоценозов.

Экономическими показателями ущерба являются утрата материальных ценностей, необходимость финансовых, порой значительных, затрат на восстановление потерянного и т.д. В число социальных показателей входят: заболеваемость, ухудшение здоровья людей, смертность, вынужденная миграция населения, связанная с необходимостью переселения групп людей, и т.п.

К экологическим показателям относятся: разрушение биоты, вредное, порой необратимое, воздействие на экосистемы, ухудшение качества окружающей среды, связанное с ее загрязнением, повышение вероятности возникновения специфических заболеваний, отчуждение земель, гибель лесов, озер, рек, морей и т. п.

Экологический риск связан не только с ухудшением состояния и качества окружающей среды и здоровья людей, но и с воздействием техногенной деятельности на эколого-экономические и природно-хозяйственные системы, изменением их свойств, нарушением связей и процессов, имеющих место в этих системах. В понятие «экологический риск» может быть вложен различный смысл. Вероятность аварии, имеющей экологические последствия; величина возможного ущерба для природной среды, здоровья населения или некоторая комбинация последствий.

Процедура оценки риска

Концепция риска включает в себя два элемента: оценку риска (Risk Assessment) и управление риском (Risk Management). Оценка риска – научный анализ генезиса и масштабов риска в конкретной ситуации, тогда как управление риском – анализ рисковой ситуации и разработка решения, направленного на его минимизацию.

Риск для здоровья человека, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

1) существование источника риска (токсичного вещества в окружающей среде или продуктах питания, либо предприятия по выпуску продукции, содержащей такие вещества, либо технологического процесса и т.д.);
2) присутствие данного источника риска в определенной вредной для здоровья человека дозе или концентрации;
3) подверженность человека воздействию упомянутой дозы токсичного вещества.

Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека.

Оценка риска в общем виде подразумевает процесс идентификации, оценки и прогнозирования негативного воздействия на окружающую среду и/или здоровье и благосостояние людей в результате функционирования промышленных и иных производств и объектов, которые могут представлять опасность для населения и окружающей среды. Сегодня в нашей стране дальнейшее развитие методологии социально-гигиенического мониторинга во многом связано с практическим внедрением концепции риска. В рамках нормативного подхода рассматривается оценка экологического риска, где рецептором (чувствительным звеном) является человек. Сравнительный анализ при такой оценке риска позволяет принять обоснованное решение о первоочередных мероприятиях по минимизации риска для здоровья людей от загрязнений объектов окружающей среды. При проведении оценок риска для здоровья населения общая схема оценки риска рис. 5.9.1, как правило, реализуется в упрощенном варианте, который выделен жирными линиями на рис. 5.9.1. В этом случае ограничиваются исследованием реального, не связанного с аварийными ситуациями, воздействия на окружающую среду источников опасности. Эта

же упрощенная схема реализуется также в случае оценки риска для здоровья, связанного с существующим уровнем загрязнения окружающей среды различными химическими веществами.

Рис 12.1 Оценка риска

Оценка риска − это использование доступной научной информации и научно обоснованных прогнозов для оценки опасности воздействия вредных факторов окружающей среды и условий на здоровье человека. При этом подчеркивается, что риск для здоровья человека, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

• существование самого источника риска (токсичного вещества в объектах окружающей среды или продуктах питания; технологического процесса, предусматривающего использование вредных веществ и т.п.);

• присутствие данного источника риска в определенной, вредной для человека дозе;

• подверженность населения воздействию упомянутой дозы токсичного вещества. Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека.

Риск при нормальном функционировании промышленных объектов может быть обусловлен за счет выбросов или утечки вредных или опасных веществ, сбросов неочищенных стоков, захоронения опасных и высокотоксичных отходов и др. в количествах, превышающих санитарно-гигиенические нормативы и оказывающих постоянное воздействие на здоровье населения и окружающую среду. Постоянные выбросы составляют:

• загрязнители воздуха — выбросы из дымовых труб, выхлопных труб автотранспорта, выбросы летучих веществ из промышленной вентиляции, при сжигании различных материалов на открытом огне и т.д.;

• загрязнители воды — сброс стоков в поверхностные водоемы, перелив из очистных прудов, неточечные источники, такие как ливневые стоки с городских дорог; загрязнение подземных вод вследствие выщелачивания почвы, разгрузки поверхностных водоемов, утечек из трубопроводов, сбросов из инжектирующих скважин.

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 в пределах допустимых концентраций.

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – ***временное при эксплуатации.***

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как ***минимальный.***

Природоохранные мероприятия. Предусмотреть при следующих этапах разработки организаций системы управления безопасностью, охраной здоровья и окружающей среды.

Вывод: В целом воздействие работ при эксплуатации скважин на состояние здоровья населения может быть оценено, как ***локальное, временное.***

Оценка риска аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок.

Вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Обзор возможных аварийных ситуаций

Возможными причинами аварийных ситуаций в общем случае могут быть:

- случайные технические отказы элементов;
- техногенные аварии, природные катастрофы и стихийные бедствия в районе дислокации объекта;
- неумышленные ошибочные действия обслуживающего персонала;
- преднамеренные злоумышленные действия и воздействия средств поражения.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория буровых работ не входит в зону риска по сейсмоактивности.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала.

Неблагоприятные метеоусловия. Исследуемая территория находится в зоне умеренно жарких, резко засушливых пустынных степей и имеет резкоконтинентальный климат. Многолетняя аридизация климата способствовала постепенному высыханию водных потоков и озер и активному развитию эоловых процессов. Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых t° воздуха и в малых количествах выпадающих здесь осадков. На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры.

Равнинность территории создает благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Зимой, господствующие ветра западного направления вызывают бураны. Летом преобладают ветра северо-восточных направлений, способствующих быстрому испарению влаги и иссушению верхнего горизонта почвы.

В целом территория характеризуется повторяемостью приземных и приподнятых температурных инверсий, способствующих концентрации загрязнения в приземном слое, в пределах 40-45% за год. Наибольшая повторяемость инверсий отмечается в декабре – феврале (до 50-70% ежемесячно). Летом инверсии температуры быстро разрушаются, повторяемость их 30-35%. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились. Основной тенденцией формирования техногенной опасности является преобладание в них видов ситуаций, связанных непосредственно с проводимой деятельностью.

Возможные техногенные аварии при производстве буровых работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- аварийные ситуации при проведении работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Аварийные ситуации при проведении работ

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования. При проведении буровых работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер

воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

Анализ вероятности возникновения аварий

Вероятность возникновения аварий оценивается по результатам анализа причин аварийности на конкретных объектах-аналогах примерно равной мощности. Для этого на объекте-аналоге проводят отбор и описание сценариев выбранных аварийных ситуаций, имевших экологические последствия, определяют размеры зон и характер их воздействия. Аварийность на объектах-аналогах следует оценивать по показателям риска их неблагоприятного воздействия на ОС, объекты инфраструктуры и население. При этом используют статистические данные по аварийности объекта-аналога за последние 5 лет и показатели экологического ущерба от зарегистрированных аварий.

При анализе аварийности следует указывать наименование объекта-аналога, название производства или технологического процесса, причину возникновения аварии, виды и количество загрязняющих или токсичных веществ, попадающих в ОС в результате аварии, другие виды нарушений, а также последствия аварий и проводившиеся мероприятия по их ликвидации.

При превышении допустимых выбросов в результате аварии предприятие безотлагательно сообщает об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и принять меры по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу вплоть до остановки предприятия и ликвидации последствий загрязнения атмосферы, а также передает информацию об аварии и принятых мерах.

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, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).

1. Охрана атмосферного воздуха:

1) проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах;

2. Охрана водных объектов:

1) 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.

3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы:

Мероприятия в рамках разведочных работ не предусмотрены.

4. Охрана земель:

1) 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;

5. Охрана недр:

1) внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию;

6. Охрана животного и растительного мира:

1) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

7. Обращение с отходами:

1) 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;

8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность:

1) проведение радиоэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

Мероприятия в рамках разведочных работ не предусмотрены

10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

1) проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды;

Недропользователь при проведении операций по недропользованию обязуется выполнять нижеследующие требования:

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. (п.2 ст. 238 ЭК РК).

Все действия недропользователя до начала работ, во время работ и после их завершения будут производится согласно законным

Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения строительстве месторождения играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- своевременный ремонт нефтепроводов, выкидных линий, сточных коллекторов, осевых коллекторов;
- осуществление мер по гидроизоляции грунта под буровым оборудованием;
- химические реагенты и запасы буровых растворов должны храниться в металлических емкостях, материалы для бурения – на бетонных площадках на специальных складах;
- отделение твердой фазы и шлама из бурового раствора и сточных вод при помощи центрифуги, нейтрализации токсичных шламов, других отходов и транспортировка их на полигон захоронения;
- регенерация бурового раствора на заводе приготовления, повторное использование сточных вод в бурении;
- бурение эксплуатационных скважин буровыми установками на электроприводе;
- сокращение валового выброса продукции скважин за счет;
- проведение рекультивации нарушенных земель, в том числе в соответствии с типовым проектом;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Считаем, что принятые проектные решения достаточны для уменьшения вероятности возникновения аварийных ситуаций.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) 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.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

В связи с тем, что в рамках проекта планируется пробная эксплуатация для получения достоверной информации о геолого-физических характеристиках, а строительство скважин не предусмотрено, негативные воздействия **оцениваются как минимальные.**

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – после проектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения после проектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения после проектного анализа – после проектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и 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 после проектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам после проектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам после проектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам после проектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам после проектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения после проектного анализа и форма заключения по результатам после проектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам после проектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.

После прекращения намечаемой деятельности будет проведена ликвидация месторождения согласно действующим законам РК. Также предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

17. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» *(с* изменениями и дополнениями *от 20.08.2021 г.).*
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра здравохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).

17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ѳ).

19. Технических характеристик применяемого оборудования.

20. Методического указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

21. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.

22. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004». Астана, 2005 г.

23. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004». Астана, 2005.

24. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п».

25. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

26. Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314.

27. Приказ и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».

28. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п «Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду».

29. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

30. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения.

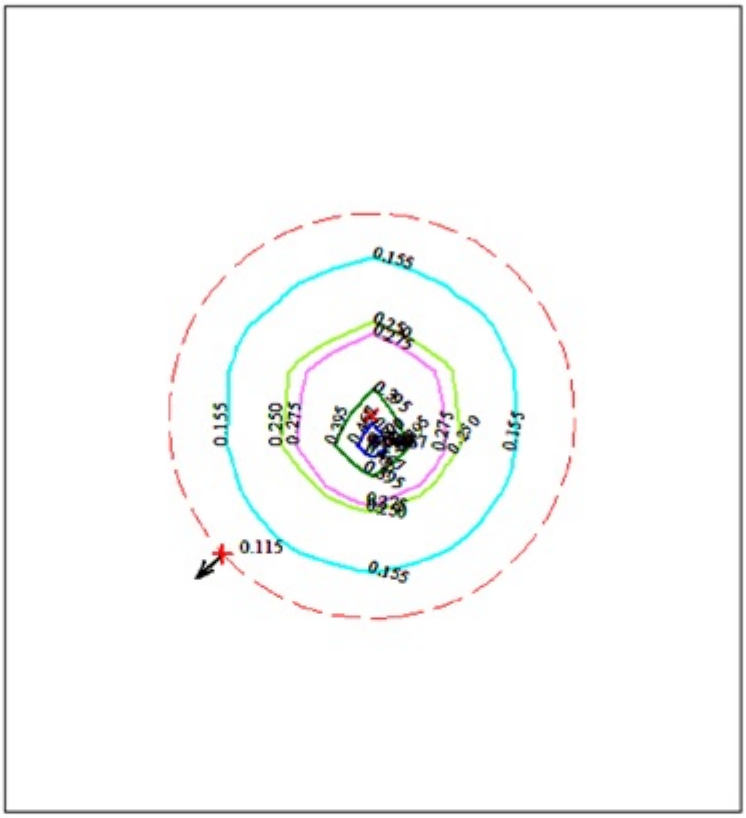
31. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

32. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

33. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.__

ПРИЛОЖЕНИЕ-1. Изолинии

Город : 004 Актобе
Объект : 0004 АО "СНПС-Актобемунайгаз" при испытании(эксплуатации) скважины
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



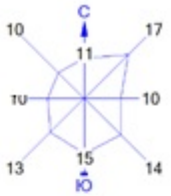
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

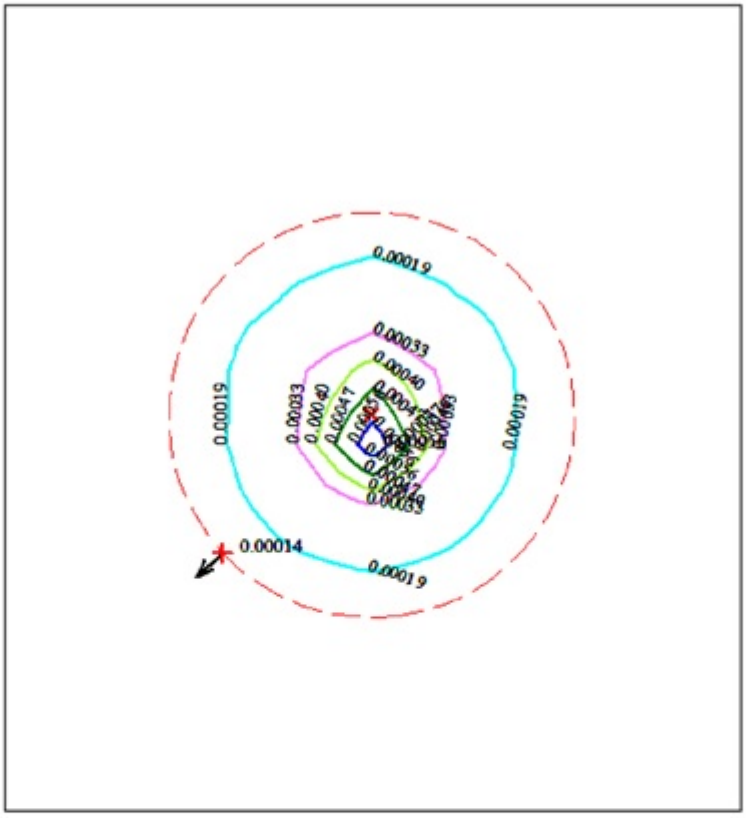
Изолинии в мг/м3
0.155 мг/м3
0.250 мг/м3
0.275 мг/м3
0.395 мг/м3
0.467 мг/м3
0.500 мг/м3

0 293 879м.
Масштаб 1:29300

Макс концентрация 0.103034 ПДК достигается в точке x= 6 y= -146
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3620 м, высота 3982 м,
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
Объект : 0004 АО "СНПС-Актобемунайгаз" при испытании(эксплуатации) скважины
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)





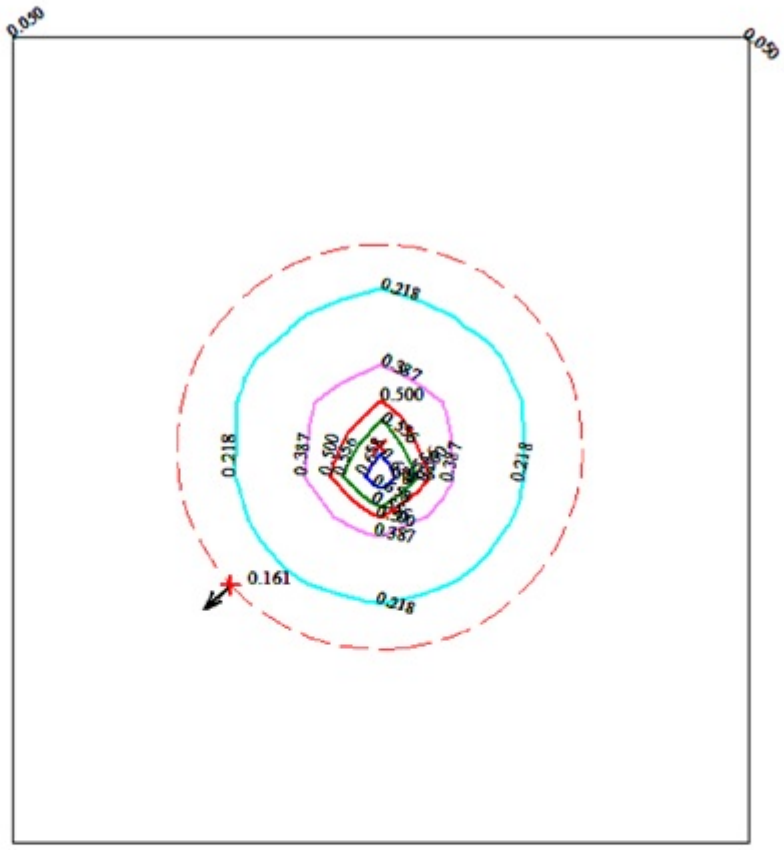
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
0.00019 мг/м3
0.00033 мг/м3
0.00040 мг/м3
0.00047 мг/м3
0.00056 мг/м3

0 293 879м.
Масштаб 1:29300

Макс концентрация 0.0772349 ПДК достигается в точке x= 6 y= -146
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3620 м, высота 3982 м,
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
Объект : 0004 АО "СНПС-Актобемунайгаз" при испытании(эксплуатации) скважины
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



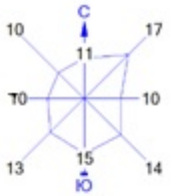
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

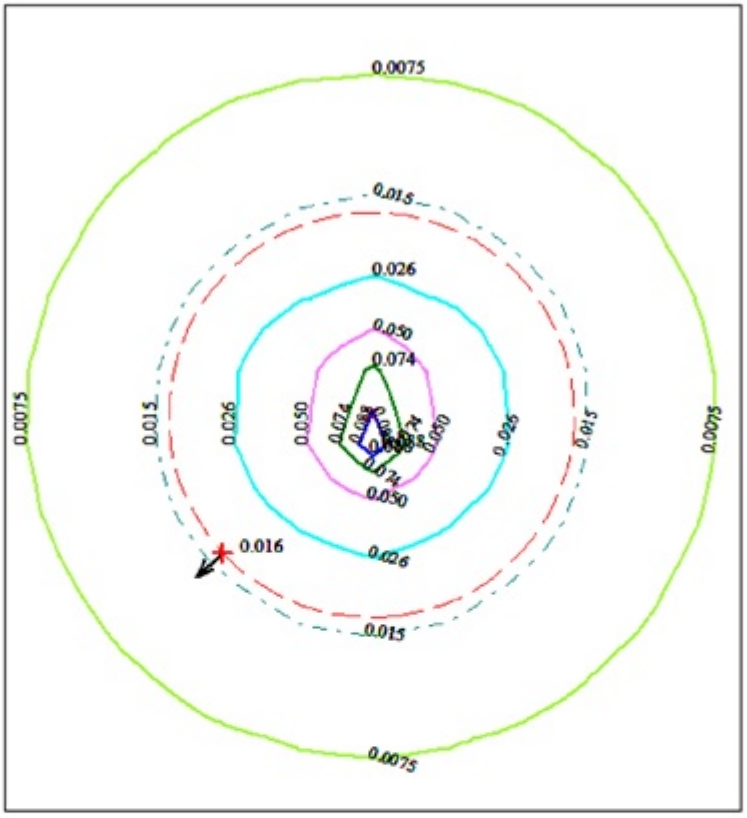
Изолинии в мг/м3
0.050 мг/м3
0.218 мг/м3
0.387 мг/м3
0.500 мг/м3
0.556 мг/м3
0.658 мг/м3

0 293 879м.
Масштаб 1:29300

Макс концентрация 1.450911 ПДК достигается в точке x= 6 y= -146
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3620 м, высота 3982 м,
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
Объект : 0004 АО "СНПС-Актобемунайгаз" при испытании(эксплуатации) скважины
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





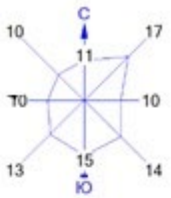
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

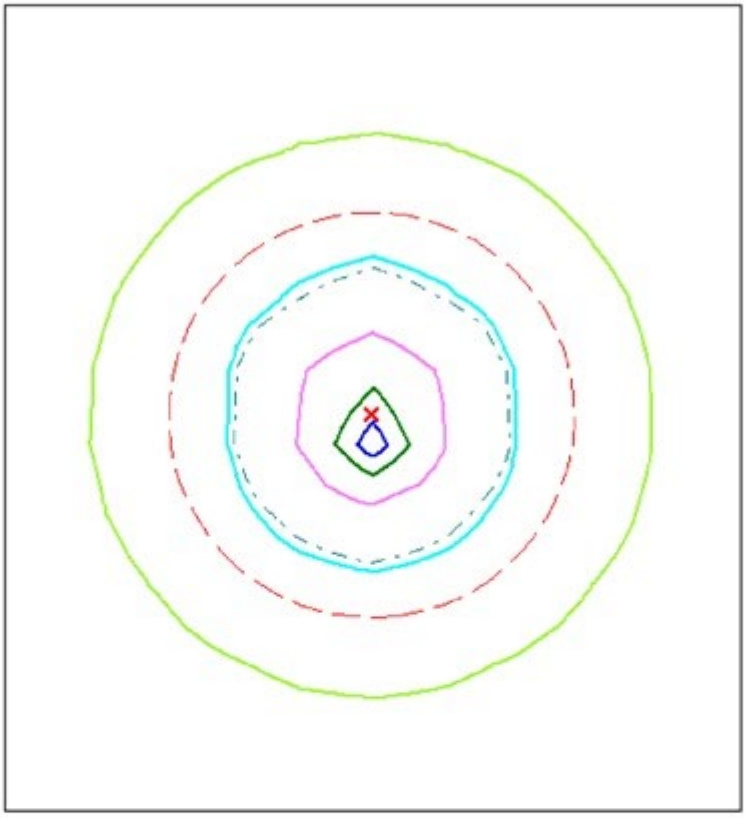
Изолинии в мг/м3
0.0075 мг/м3
0.015 мг/м3
0.026 мг/м3
0.050 мг/м3
0.074 мг/м3
0.088 мг/м3

0 293 879м.
Масштаб 1:29300

Макс концентрация 0.6490475 ПДК достигается в точке x= 6 y= -146
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3620 м, высота 3982 м,
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
Объект : 0004 АО "СНПС-Актобемунайгаз" при испытании(эксплуатации) скважины
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050
0.093
0.100
0.165
0.237
0.280

0 293 879м.
Масштаб 1:29300

Макс концентрация 0.309102 ПДК достигается в точке x= 6 y= -146
При опасном направлении 358° и опасной скорости ветра 10.8 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3620 м, высота 3982 м,
шаг расчетной сетки 362 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ
Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Timal Consulting Group"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |
---

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Актобе
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Uмр = 10.8 м/с
Средняя скорость ветра = 4.2 м/с
Температура летняя = 34.6 град.С
Температура зимняя = -14.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО "СНПС-Актобемунайгаз"
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 1016	Т	4.3	1.2	17.25	20.27	2007.	0	0		1.0	1.000	0	0.3528000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	000401 1016	0.352800	Т	0.324572	18.86	178.4

Суммарный Mq = 0.352800 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.324572 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 18.86 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3620x3982 с шагом 362

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 18.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 6, Y= 35
размеры: длина(по X)= 3620, ширина(по Y)= 3982, шаг сетки= 362
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 10.8(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

_____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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
----------:_____________________________________________________________
 x= -1804 : -1442: -1080:  -718:  -356:     6:   368:   730:  1092:  1454:  1816:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.044: 0.056: 0.074: 0.100: 0.119: 0.098: 0.073: 0.056: 0.044: 0.035:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:  108 :  112 :  118 :  129 :  148 :  181 :  212 :  232 :  242 :  248 :  252 :
Uоп: 4.73 : 4.92 : 5.59 : 6.54 :10.80 :10.80 :10.80 : 6.52 : 5.51 : 4.91 : 4.72 :
~~~
```

```
 x= -1804 : -1442: -1080:  -718:  -356:     6:   368:   730:  1092:  1454:  1816:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~
```

```
12-| 0.022 0.025 0.028 0.031 0.033 0.034 0.033 0.031 0.028 0.025 0.022 |-12
  |                                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3091020 долей ПДКмр
= 0.0618204 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 6.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = -146.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 358 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
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: 972
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 10.8(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
            _____________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|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

x= -962: -987: -999: -997: -981: -951: -908: -851: -783: -704: -616: -518: -413: -303: -188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 74 : 81 : 88 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.26 : 6.26 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

$\overline{y}$= -750: -823: -885: -934: -969: -992: -992: -1000: -994: -975: -941: -895: -836: -765: -683:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 661: 568: 466: 359: 246: 129: 129: 11: -107: -224: -338: -447: -549: -644: -730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 : 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.26 : 6.26 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 339 : 346 : 353 : 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.26 : 6.25 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 598: 689: 769: 840: 898: 944: 976: 995: 1000: 991: 968: 931: 881: 819: 745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 : 298 : 305 : 312 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

---

y= 78: 195: 310: 420: 524: 621: 710: 788: 855: 911: 953: 982: 998: 999: 986:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -997: -981: -951: -908: -851: -783: -704: -616: -518: -413: -303: -188: -70: 48: 166:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.26 : 6.26 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 : 196 : 203 : 210 :
Uоп: 6.25 : 6.26 : 6.26 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 129: 11: -107: -224: -338: -447: -549: -644: -730: -806: -870: -922: -962: -987: -999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 : 74 : 81 : 88 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.26 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

---

y= 543: 440: 331: 217: 100: -19: -137: -253: -366: -473: -574: -667: -750: -823: -885:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 840: 898: 944: 976: 995: 1000: 991: 968: 931: 881: 819: 745: 661: 568: 466:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 : 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 1016| T |    0.3528|   0.068750 | 100.0  | 100.0 | 0.194870979  |
|                    В сумме =   0.068750   100.0                          |
~~~
```

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 1016	T	4.3	1.2	17.25	20.27	2007.	0	0		3.0	1.000	0	0.2940000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 1016	0.294000	T	1.081907	18.86	89.2

Суммарный Mq = 0.294000 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.081907 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 18.86 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3620x3982 с шагом 362
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 18.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 6, Y= 35
размеры: длина(по X)= 3620, ширина(по Y)= 3982, шаг сетки= 362
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 10.8(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
            ____________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|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Uоп: 4.70 : 4.70 : 4.73 : 4.71 : 4.73 : 4.74 : 4.73 : 4.71 : 4.73 : 4.70 : 4.70 :
~~~
~~~

```
Фоп:   56 :   49 :   41 :   30 :   16 :    0 :  343 :  329 :  318 :  310 :  304 :
Uоп: 4.74 : 4.72 : 4.74 : 4.72 : 4.74 : 4.71 : 4.74 : 4.72 : 4.74 : 4.73 : 4.74 :
~~~
```

```
 4-| 0.036 0.048 0.065 0.087 0.108 0.118 0.107 0.086 0.064 0.048 0.036 |- 4
  |                                         |
 5-| 0.041 0.057 0.082 0.121 0.169 0.199 0.167 0.119 0.081 0.056 0.040 |- 5
  |                                         |
 6-| 0.044 0.063 0.096 0.152 0.271 0.516 0.265 0.149 0.094 0.062 0.043 |- 6
  |                                         |
 7-| 0.044 0.064 0.097 0.156 0.292 0.649 0.284 0.153 0.095 0.063 0.044 |- 7
  |                       ^                 |
 8-| 0.041 0.058 0.086 0.127 0.186 0.225 0.184 0.126 0.084 0.058 0.041 |- 8
  |                                         |
 9-| 0.037 0.050 0.068 0.092 0.118 0.129 0.117 0.092 0.067 0.049 0.037 |- 9
  |                                         |
10-| 0.030 0.041 0.052 0.065 0.077 0.082 0.076 0.065 0.052 0.040 0.029 |-10
  |                                         |
11-| 0.022 0.032 0.040 0.047 0.052 0.054 0.052 0.046 0.039 0.031 0.021 |-11
  |                                         |
12-| 0.016 0.021 0.028 0.034 0.037 0.038 0.037 0.034 0.027 0.021 0.016 |-12
  |                                         |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.6490475 долей ПДКмр
= 0.0973571 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 6.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = -146.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 358 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 972
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 10.8(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
          ___________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|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -997: -981: -951: -908: -851: -783: -704: -616: -518: -413: -303: -188: -70: 48: 166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :
Uоп: 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 :
~~~
~~~

$\overline{y}$= -934: -969: -992: -992: -1000: -994: -975: -941: -895: -836: -765: -683: -592: -492: -386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 359: 246: 129: 129: 11: -107: -224: -338: -447: -549: -644: -730: -806: -870: -922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 339 : 346 : 353 : 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 :
Uоп: 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 :
~~~
~~~

Uоп: 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 :
~~~
~~~

Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 : 74 : 81 : 88 :
Uоп: 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 :
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   840:  898:  944:  976:  995: 1000:  991:  968:  931:  881:  819:  745:  661:  568:  466:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:  237 :  244 :  251 :  257 :  264 :  271 :  278 :  285 :  291 :  298 :  305 :  312 :  319 :  325 :  332 :
Uоп: 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 :
~~~
```

$\overline{y}$= 420: 524: 621: 710: 788: 855: 911: 953: 982: 998: 999: 986: 960: 920: 867:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -908: -851: -783: -704: -616: -518: -413: -303: -188: -70: 48: 166: 281: 393: 499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 : 196 : 203 : 210 :
Uоп: 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 :
~~~
~~~

Uоп: 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 :
~~~
~~~

Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 : 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 :
Uоп: 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -224: -338: -447: -549: -644: -730: -806: -870: -922: -962: -987: -999: -997: -981: -951:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 : 74 : 81 : 88 : 94 : 101 : 108 :
Uоп: 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 :
~~~
~~~

$\overline{y}$= 217: 100: -19: -137: -253: -366: -473: -574: -667: -750: -823: -885: -934: -969: -992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 976: 995: 1000: 991: 968: 931: 881: 819: 745: 661: 568: 466: 359: 246: 129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 : 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 :
Uоп: 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 :
~~~
~~~

Uоп: 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 :
~~~
~~~

```
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:  278 :  285 :  291 :  298 :  305 :  312 :  319 :  325 :  332 :  339 :  346 :  353 :
Uоп: 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 : 4.74 :
~~~
```

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3620x3982 с шагом 362
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 18.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 6, Y= 35
размеры: длина(по X)= 3620, ширина(по Y)= 3982, шаг сетки= 362
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 10.8(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
            _____________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|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.184: 0.226: 0.274: 0.321: 0.341: 0.319: 0.272: 0.224: 0.183: 0.149:
Cc : 0.075: 0.092: 0.113: 0.137: 0.160: 0.171: 0.160: 0.136: 0.112: 0.092: 0.074:
Фоп:  118 :  123 :  131 :  143 :  159 :  180 :  201 :  218 :  229 :  237 :  243 :
Uоп: 4.74 : 4.74 : 5.12 : 5.69 : 6.24 : 6.48 : 6.22 : 5.68 : 5.00 : 4.74 : 4.74 :
~~~
```

```
 x= -1804 : -1442: -1080:  -718:  -356:     6:   368:   730:  1092:  1454:  1816:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.139: 0.161: 0.181: 0.195: 0.201: 0.195: 0.180: 0.160: 0.138: 0.118:
Cc : 0.059: 0.070: 0.080: 0.090: 0.098: 0.100: 0.098: 0.090: 0.080: 0.069: 0.059:
Фоп:   49 :   42 :   34 :   24 :   13 :    0 :  347 :  335 :  326 :  318 :  311 :
Uоп: 4.71 : 4.74 : 4.75 : 4.74 : 4.76 : 4.84 : 4.77 : 4.73 : 4.75 : 4.74 : 4.71 :
~~~
```

```
 6-| 0.173 0.220 0.294 0.421 0.747 1.013 0.733 0.414 0.291 0.219 0.171 |- 6
  |                                       |
 7-| 0.173 0.222 0.297 0.428 0.789 1.451 0.773 0.423 0.293 0.220 0.172 |- 7
  |                       ^               |
 8-| 0.166 0.210 0.272 0.363 0.520 0.635 0.513 0.360 0.269 0.208 0.165 |- 8
  |                                       |
 9-| 0.153 0.189 0.233 0.286 0.342 0.367 0.340 0.285 0.231 0.188 0.152 |- 9
  |                                       |
10-| 0.136 0.164 0.195 0.226 0.253 0.263 0.252 0.225 0.193 0.163 0.135 |-10
  |                                       |
11-| 0.119 0.139 0.161 0.181 0.195 0.201 0.195 0.180 0.160 0.138 0.118 |-11
  |                                       |
12-| 0.102 0.117 0.132 0.145 0.154 0.158 0.154 0.145 0.132 0.117 0.102 |-12
  |                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.4509110 долей ПДКмр
= 0.7254555 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 6.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -146.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 358 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
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: 972
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 10.8(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
            ____________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|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Cc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.26 : 6.26 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

x= 359: 246: 129: 129: 11: -107: -224: -338: -447: -549: -644: -730: -806: -870: -922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322:
Cc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
Фоп: 339 : 346 : 353 : 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.26 : 6.25 :
~~~
~~~

$\overline{y}$= 802: 725: 639: 543: 440: 331: 217: 100: -19: -137: -253: -366: -473: -574: -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 598: 689: 769: 840: 898: 944: 976: 995: 1000: 991: 968: 931: 881: 819: 745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323:
Cc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
Фоп: 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 : 298 : 305 : 312 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.26 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

Qc : 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322:
Cc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
Фоп: 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 : 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -908: -851: -783: -704: -616: -518: -413: -303: -188: -70: 48: 166: 281: 393: 499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323:
Cc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
Фоп: 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 : 196 : 203 : 210 :
Uоп: 6.25 : 6.26 : 6.26 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

$\overline{y}$= -992: -1000: -994: -975: -941: -895: -836: -765: -683: -592: -492: -386: -274: -159: -41:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 129: 11: -107: -224: -338: -447: -549: -644: -730: -806: -870: -922: -962: -987: -999:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322:
Cc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
Фоп: 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 : 74 : 81 : 88 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.26 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

Qc : 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323:
Cc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
Фоп: 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 : 74 : 81 : 88 : 94 : 101 : 108 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.26 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 976: 995: 1000: 991: 968: 931: 881: 819: 745: 661: 568: 466: 359: 246: 129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.322: 0.322: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322:
Cc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
Фоп: 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 : 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

$\overline{y}$= 710: 788: 855: 911: 953: 982: 998: 999: 986: 960: 920: 867: 802: 725: 639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -704: -616: -518: -413: -303: -188: -70: 48: 166: 281: 393: 499: 598: 689: 769:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.322: 0.322: 0.322:
Cc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
Фоп: 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 : 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 :
Uоп: 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 : 6.25 :
~~~
~~~

~~~
~~~

Расчет по прямоугольнику 001 : 3620x3982 с шагом 362
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 18.86 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 6, Y= 35
размеры: длина(по X)= 3620, ширина(по Y)= 3982, шаг сетки= 362
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 10.8(Umр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
____________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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.030: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
                          |      0.0006179 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   358 град.
                  и скорости ветра 10.80 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-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 1016| T |  0.003526|  0.077235 | 100.0  | 100.0 |  21.9034653  |
|                    В сумме =   0.077235   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
    Город     :004 Актобе.
    Объект    :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
    Вар.расч. :4     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 23.10.2023 14:34
    Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
            ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=       6 м;  Y=       35 |
    |  Длина и ширина     : L=   3620 м;  B=   3982 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    362 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

При опасном направлении ветра : 358 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0004 АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 23.10.2023 14:34
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: 972
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 10.8(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

_____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= -836: -765: -683: -592: -492: -386: -274: -159: -41: 78: 195: 310: 420: 524: 621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -549: -644: -730: -806: -870: -922: -962: -987: -999: -997: -981: -951: -908: -851: -783:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
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= -975: -941: -895: -836: -765: -683: -592: -492: -386: -274: -159: -41: 78: 195: 310:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -224: -338: -447: -549: -644: -730: -806: -870: -922: -962: -987: -999: -997: -981: -951:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
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:
~~~
~~~

~~~
~~~

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:
~~~
~~~

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
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:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
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:
~~~
~~~

x= -70: 48: 166: 281: 393: 499: 598: 689: 769: 840: 898: 944: 976: 995: 1000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
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:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -413: -303: -188: -70: 48: 166: 281: 393: 499: 598: 689: 769: 840: 898: 944:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
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= 710: 788: 855: 911: 953: 982: 998: 999: 986: 960: 920: 867: 802: 725: 639:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= -704: -616: -518: -413: -303: -188: -70: 48: 166: 281: 393: 499: 598: 689: 769:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
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:
~~~
~~~

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПИСЬМА ОТ ГОСОРГАНОВ

№ исх: 2-21/ЮЛБ-85 от: 05.05.2021

Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті
АҚТӨБЕ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ
030006, Ақтөбе қаласы, Набережная көшесі, 11
Тел./факс: 8 (7132) 21-01-09

Республика Казахстан
Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Комитет лесного хозяйства и животного мира
АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
030006, г. Актобе, ул. Набережная, 11
Тел./факс: 8 (7132) 21-01-09

_____№_____

Заместителю директора
департамента разведки
АО «СНПС-Актобемунайгаз»
Буркитбаеву Д.М.

На Ваш исх. № 8р-59 от 27.04.2021 г.

Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее-Инспекция) рассмотрев Ваше обращение по согласованию проекта пробной эксплуатации месторождения Такыр и структура Акжол на контрактной территории «Центральная территория восточной части Прикаспийской впадины» сообщает следующее:

Вышеуказанный участок является ареалом обитания Устюртской популяции сайги, кроме этого на территории района встречаются птицы занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан стрепет, степнной орёл, журавль красавка, филин, чернобрюхий рябок и т.д. В свою очередь сообщаем, что по предоставленным географическим координатам участок находится вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Инспекция ***согласовывает*** проект при условии соблюдения следующих требований:

По сохранению животного мира, на основании требований ст.17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 09.07.2004 года - «при размещении, проектировании и строительстве объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель», ***должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.***

В порядке информации ставим Вас в известность, что в случае несогласия с данным ответом, в соответствии со ст.12 Закона Республики Казахстан от 12 января 2007 года N221 «О порядке рассмотрени обращений физических и юридических лиц» имеете право обжаловать данное решение в вышестоящем государственном органе (должностного лица) либо в суде.

05.05.2021 ЕСЭДО ГО (версия 7.19.2)

Руководитель инспекции **К. Аязов**

Исп.: Р. Шаймерденов
Тел.: 8(7132) 21-44-27

ПРИЛОЖЕНИЕ -4 ЛИЦЕНЗИИ

1 - 1 14013011

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 жылы 01695Р

Берілді "Timal Consulting Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қазақстан Республикасы, Алматы к., Бостандық ауданы, АЛЬ-ФАРАБИ, № 7, БЦ "Нурлы Тау", блок 5 "А" үй., 188., БСН: 080440002381

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

Лицензия түрі басты

Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1бабына сәйкес)

Лицензиар Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті. Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.

(лицензиярдың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(лицензияр басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер Астана қ.

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1 - 1 14013011

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 года 01695Р

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Timal Consulting Group"

Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 7, БЦ "Нурлы Тау", блок 5 "А"., 188., БИН: 080440002381

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии генеральная

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

20015303

ЛИЦЕНЗИЯ

15.10.2020 жылы **02497Р**

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМЖАНОВИЧ

ЖСН: 930819300125 **берілді**

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес -сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту **Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып**

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар **«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.**

(лицензиярдың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер **Нұр-Сұлтан қ.**

20015303

ЛИЦЕНЗИЯ

10.11.2020 года **02497Р**

Выдана **АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМЖАНОВИЧ**

ИИН: 930819300125

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**