

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КТК OPERATING»

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«TIMAL CONSULTING GROUP»

Утверждаю:
Директор ТОО «КТК Operating»
«КТК Operating»
Абишева А.Г.
2023г.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К ПРОЕКТУ
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ТОРТАЙ

Заместитель директора по производству
ТОО «Timal Consulting Group»



М.Н. БАБАШЕВА

Атырау 2023

Список исполнителей

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Абытов А.Х.	Эколог. Ответственный исполнитель	
Хасенова М.В.	Эколог	
Толеуишова Г.С.	Техник-эколог	
Бисенова А.А.	Техник-эколог	

№	Содержание	
	Введение	5
1	Цель работы	10
1.1	Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	10
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	12
1.2.1	Современное состояние воздушной среды	15
1.2.2	Поверхностные и подземные воды	17
1.2.3	Состояние недр	19
1.2.4	Растительный и животный мир	20
1.2.5	Почвенный покров	23
1.2.6	Радиационная обстановка	24
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	26
1.4	Категория земель и цель использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	26
1.5	Показатели объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	26
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	28
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;	30
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	30
1.9	Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут использованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	102
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	103
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	104
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	105
5	Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.	105
6	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	105
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	105
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	105
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	107
6.4	Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	108
6.5	Атмосферный воздух	112
7	Возможные существенные воздействия (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты	112
8	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.	114
9	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	158
10	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.	161
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	162

	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).	167
13	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	169
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.	169
15	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.	170
16	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	170
17	Сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	171
	Приложение - 1. Изолинии	173
	Приложение - 2. Расчет рассеивания	180
	Приложение – 3. Лицензии	234

ВВЕДЕНИЕ

Исходными данными для разработки проекта являются:

В тектоническом отношении нефтяное месторождение Тортай находится на северо-западном склоне Южно-Эмбинского поднятия. В административном отношении основная часть пробуренных скважин относится Жылыойскому району Атырауской области, остальная – Бейнеускому району Мангистауской области.

Месторождение выявлено в 1974г скважиной П-1, где при испытании интервала 3052-3054м из отложений нижнего карбона были получены кратковременные промышленные притоки нефти.

В 1975-1984гг было пробурено 28 поисковых скважин общим объемом проходки 93820м. По результатам бурения в отложениях среднего карбона были выявлены шесть продуктивных горизонтов: А¹, А, Б, В, Г, Д.

В 1987г Опытно-методической экспедицией ПГО «Гурьевнефтегазгеология» составлен отчет «Обобщение результатов геологоразведочных работ и подсчет запасов нефти, газа и попутных компонентов месторождения Тортай», согласно которому на Государственный баланс были поставлены геологические/извлекаемые запасы нефти по категории С₁ – 1732/519 тыс.т, по категории С₂ – 253/76 тыс.т. Запасы растворенного газа и попутных компонентов месторождения Тортай в связи с их малым количеством не были учтены. В связи с отсутствием промышленных притоков нефти (вода с пленкой нефти), запасы нефти горизонтов «В» и «Г» не оценивались (Протокол ЦКЗ Мингео СССР от 10.02.1988г, г.Москва).

В 2007 году на основе отчета по подсчету запасов (1987г), был выполнен «Проект пробной эксплуатации месторождения Тортай», утвержденный на 3 года (протокол ЦКР РК №49 от 13.03.2008г). В проекте выделено два основных объекта эксплуатации: I объект (А¹ горизонт), II объект (А, Б, Д горизонты). Для проведения пробной эксплуатации проектом предусмотрен добывающий фонд в количестве 8 скважин.

Одновременно в 2007 году была проведена переобработка и переинтерпретация сейсмических материалов 2Д, результаты которых были использованы при выполнении работы «Оперативный подсчет запасов нефти и растворенного газа по состоянию на 01.01.2008г» (ТОО НИИ «Каспиймунайгаз»). В подсчете запасов выделено 8 нефтяных горизонтов А¹, А, Б¹, Б, В, Г, Д, Е в каменноугольных отложениях (Протокол ГКЗ РК №707-08-П от 03.06.2008г). Утвержденные геологические/извлекаемые запасы нефти на балансе ГКЗ РК составляют:

- по категории С₁ – 4333/1300 тыс.т; по категории С₂ – 12626/3788 тыс.т;
- по категории С₁+С₂ – 16958/5087 тыс.т.

В том числе по лицензионной территории:

- по категории С₁ – 4001/1200 тыс.т; по категории С₂ – 7705/2312 тыс.т;
- по категории С₁+С₂ – 11706/3512 тыс.т.

В целом, по месторождению суммарные извлекаемые начальные запасы нефти категорий С₁+С₂ увеличились на 4493 тыс.т. Из них по категории С₁ запасы нефти увеличились на 781 тыс.т; по категории С₂ на 3712 тыс.т.

Пробная эксплуатация на месторождении начата в 2008г с вводом из временной консервации скважин №2 и 14.

В 2008-2010гг на контрактной территории проведена сейсморазведка МОГТ 3Д: в 2008г – в северо-восточной части территории на площади 197,2 км² и в 2010г – в юго-восточной части, на площади 225,04 км².

В 2010г. выполнен отчет «Авторский надзор за реализацией пробной эксплуатации месторождения Тортай» по состоянию на 01.01.2010г» рассмотрен на заседании ЦКРР РК 11.11.2010г (Протокол №47 от 20.12.2010г), на нем принято решение продлить срок пробной эксплуатации до 31.01.2012г.

В 2011г. выполнена интерпретация материалов. В результате детализировано строение структуры Тортай и прилегающей территории, в подсолевых отложениях

выявлено новое поднятие Бекет-Ата, на котором Недропользователь запланировал проведение нефтепоисковых работ.

В 2011г. выполнен «Авторский надзор за реализацией проекта пробной эксплуатации месторождения Тортай» по состоянию на 01.10.2011 г. Данный отчет рассмотрен на заседании ЦКРР и утвержден протоколом №295 от 21.12.2011г. на Заседании Рабочей группы Комитета геологии и недропользования МИНТ РК.

В 2012г. выполнен отчет «Авторский надзор за реализацией проекта пробной эксплуатации месторождения Тортай» на 01.10.2012г рассмотрен на ЦКРР РК (Протокол №29 от 29.11.2012г). Согласно письму Комитета геологии №17 -04/4918 от 20.12.2012г, срок пробной эксплуатации месторождения продлен до 01.01.2014.

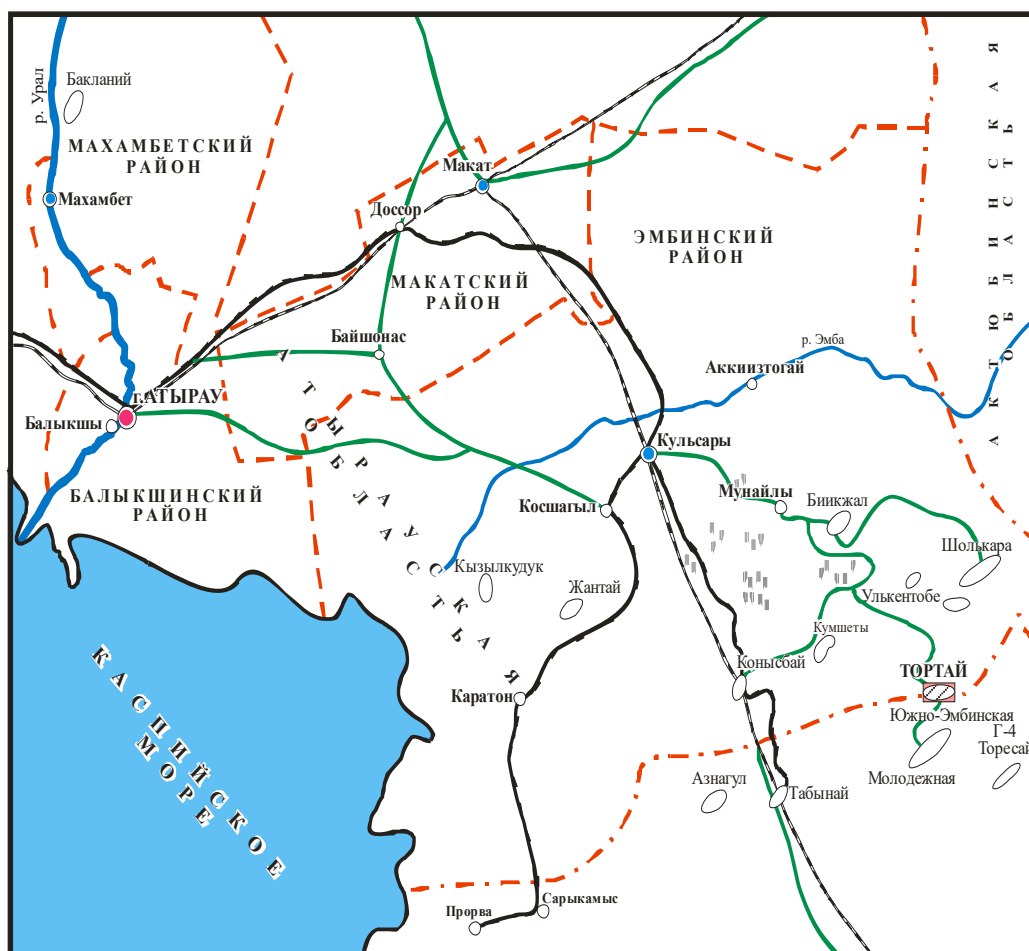
В июле 2014г Недропользователь обратился в Компетентный орган (Министерство энергетики) с просьбой перенести сроки разведки и оценки структуры Бекет-Ата, включая эксплуатацию месторождения Тортай с 01.10.2014г до 01.10.2016г, на что получен положительный ответ, соответственно, оформлено Дополнение №8 к Контракту № 1647 (Письмо МНГ РК №07-04/11045 от 06.08.2014г, Протокол №10 от 01.08.2013г).

Ранее разработанный проектный документ «Проект пробной эксплуатации месторождения Тортай» (2008г), составленный на основе старого подсчета запасов УВС 1987г., утратил силу действия и неактуален, а задачи и проектные решения по пробной эксплуатации месторождению в целом не выполнены.

В течение 2015 года ТОО «PGS» проведены работы по переработке и переинтерпретации материалов 3Д сейсморазведочных работ, проведенных в 2008-2010 годах, объемом 422,24 км², с анализом материалов ГИС по всем скважинам, результатов испытаний, исследований керна и флюидов. Оцененные извлекаемые запасы по категориям C₁+C₂ составили 2,244 млн. тонн.

В связи с планами Недропользователя продолжить работы на площади Тортай с продлением срока Контракта на разведку и добычу (с 01.10.2016г. до 01.10.2019г.), а также учитывая слабую изученность и новое представление о геологической модели месторождения, полученное на основе подсчета запасов УВС 2008г., был составлен новый проектный документ «Дополнение к проекту пробной эксплуатации месторождения Тортай» согласованный ЦКРР РК (протокол 74/7 от 15.07.2016г.) и утвержденный МИР РК (№27-5-1511-и от 02.08.2016г.). В рамках проекта показатели пробной эксплуатации приняты на 3 года, т.е. на 2017-2019гг.

В 2020г был выполнен «Подсчет запасов нефти и растворенного газа месторождения Тортай по состоянию на 02.01.2020г» выполненного на основании договора №КТК-1/2020 от 13.05.2020г ТОО «КТК Operating» и ТОО «Timal Consulting Group».



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- - областной центр
- - районные центры
- - населенные пункты
- Дороги:
- железные
- асфальтированные
- грунтовые
- Границы:
- районов
- областей
- - разбуриваемые площади
- - непроходимые соры
- - район работ

Рис. 1. – Обзорная карта района работ



Рис. 1. – Обзорная карта района работ (Google Earth)

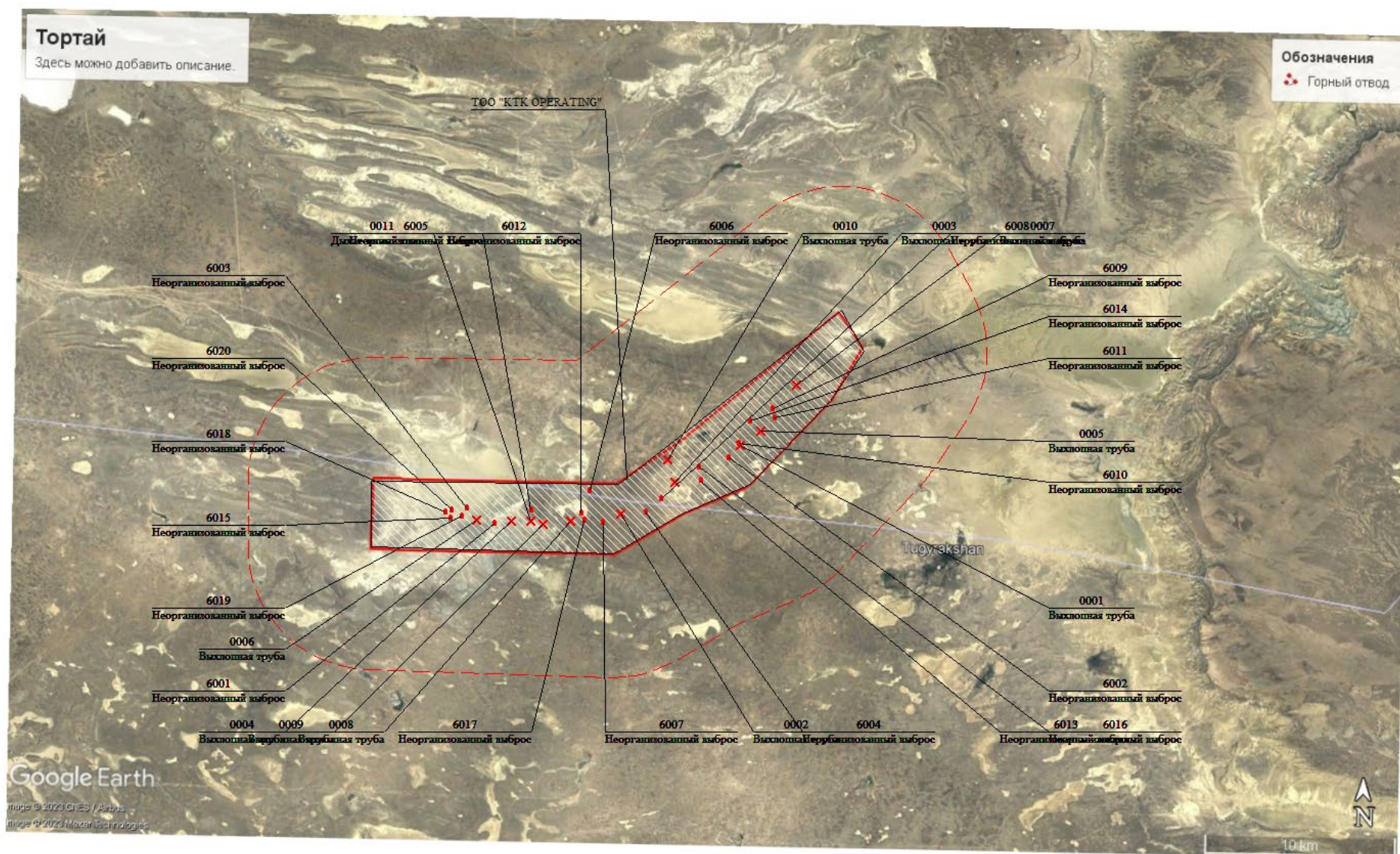


Рис. 2. – Обзорная карта района работ с нанесенными источниками выбросов ЗВ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ.

Целью работы является обоснование рациональной системы разработки и добычи нефти на месторождении.

Вариант I (рекомендуемый) предполагает разработку с использованием ранее пробуренных скважин и внедрением системы ППД. Добывающий фонд будет формироваться за счет ранее пробуренных 9 скважин (П-1, 2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46), в том числе по скважине №20 после отработки на нефть планируется мероприятие по переводу под закачку.

Вариант II создан на базе 1 варианта и для увеличения охвата разработкой по площади предусматривает бурение добывающих скважин в количестве 2 ед. Остальные мероприятия по вводу скважин в эксплуатацию аналогичны с первым вариантом.

Вариант III создан на базе II варианта и предусматривает уплотнение сетки скважин путем ввода скважин из бурения в количестве 4 ед. и усиление системы ППД. Остальные мероприятия по вводу скважин в эксплуатацию аналогичны со вторым вариантом.

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

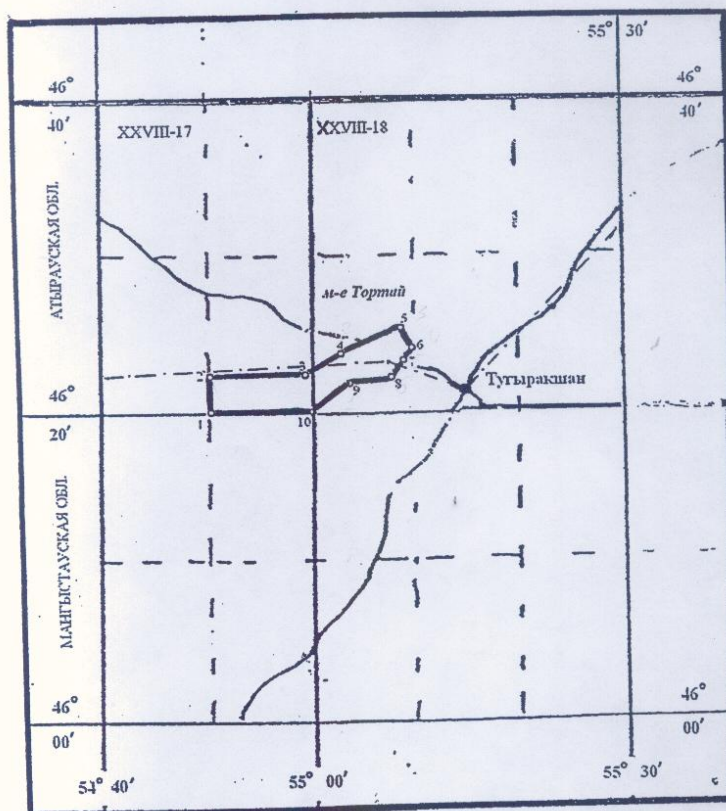
В тектоническом отношении нефтяное месторождение Тортай находится на северо-западном склоне Южно-Эмбинского поднятия. В административном отношении основная часть пробуренных скважин относится Жылыойскому району Атырауской области, остальная – Бейнеускому району Мангистауской области и ограничено координатами 46°20'00"-46°21'12" северной широты 54°50'00"- 55°00'00" восточной долготы. Площадь горного отвода составляет 107,6 км². Глубина отвода – до палеозойского фундамента.

Месторождение выявлено в 1974г скважиной П-1, где при испытании интервала 3052-3054м из отложений нижнего карбона были получены кратковременные промышленные притоки нефти.

Приложение 1-1
к геологическому отводу
на право недропользования
(нефть)

**Картограмма расположения
геологического отвода месторождения Тортай
в пределах блока XXVIII-17-F(частично); XXVIII-18-D(частично)**

Масштаб 1:1 000 000



контрактная территория месторождения Тортай

Рис. 2. – Картограмма геологического отвода

Таблица 1.1 Координаты угловых точек месторождения Тортай

Координаты угловых точек		
№№ тчк	Северная широта	Восточная долгота
1.	46° 20'00"	54°50'00"
2.	46° 22'00"	54°50'00"
3.	46° 22'00"	54°00'00"
4.	46° 23'15"	55°01'36"
5.	46° 27'00"	55°09'00"
6.	46° 26'00"	55°10'00"
7.	46° 24'29"	55°08'45"
8.	46° 22'00"	55°05'24"
9.	46° 21'12"	55°02'48"
10.	46° 20'00"	55°00'00"
Площадь – 107,6 кв.км.		

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

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при разработки месторождения Тортай. 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.

В настоящей работе проектируется разработка месторождения Тортай на основе новых утвержденных запасов, с проектированием рациональной системы разработки с расчетными технологическими показателями разработки с достижением утвержденного КИН и проведение технико-экономического анализа вариантов разработки, с учетом предложенных мероприятий по регулированию процесса разработки.

Природно-климатические условия

Атырауская область

Климат Жылыойского района резко-континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры. Зимой в районе месторождения Тортай преобладает антициклональный тип погоды и восточные и юго-восточные ветры. Это снижает возможности для проникновения холодных арктических масс, поэтому средние месячные значения температур воздуха зимой относительно велики. Самым холодным месяцем является январь, но его средние месячные значения температур лежат в пределах – 5-8 °С. В ночные часы температуры снижаются до – 9 -11 °С, а днем повышаются до – 1- 4 °С. Абсолютная минимальная температура -36 °С.

Антициклональная, ясная и устойчивая погода зимой благоприятствует интенсивному радиационному выхолаживанию земной поверхности. В связи с этим в данном районе следует формируются температурные инверсии, когда температура воздуха над землей выше, чем у земли. Но наблюдения за инверсиями в данном районе отсутствуют. На метеостанции Атырау повторяемость инверсий невелика. Они отмечаются, как правило, в ночное время и очень быстро разрушаются в утренние часы. Весна и осень в районе характеризуются быстрым переходом температур от отрицательных к положительным и наоборот. Это сезоны с частой сменой и неустойчивостью погод. Весной часты возвраты холода, осенью – ранние заморозки. Более благоприятным является осенний период, когда температуры воздуха и скорости ветра более часто находятся в комфортных пределах (менее 27 °С и 5 м/с соответственно).

Летом на территории района устанавливается малооблачная жаркая погода. Развитие Иранской термической депрессии характеризуется непрерывным нарастанием температур. Широтный ход изотерм нарушается не только под влиянием циркуляционных процессов, но и под влиянием Каспийского моря.

Таблица 1.2.1 - Общая климатическая характеристика

1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (II)	-16,4
Средняя минимальная температура воздуха самого жаркого месяца (VIII)	38,0
Среднегодовое количество осадков	13,5 мм

Таблица 1.2.2 - Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,4	-4,2	5,1	11,6	21,4	28,0	28,4,6	23,6	17,0	11,0	-2,0	-1,4	11,2

Таблица 1.2.3 - Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	12	27	10	5	6	13	16	2

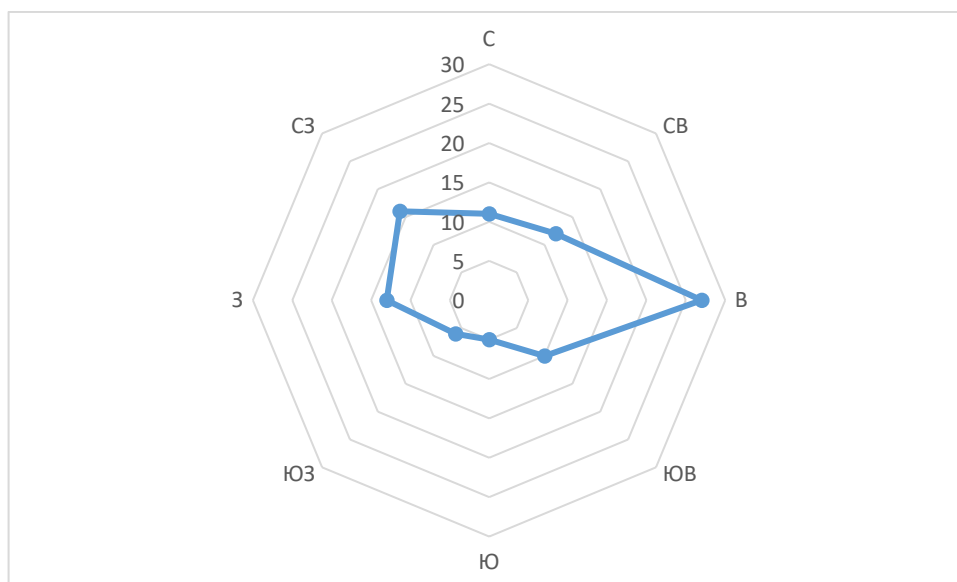


Рис. 1.2.1 – Роза ветров

Мангистауская область

Природно-климатические условия рассматриваемого района определяются положением в глубине материка и отличаются резкими контрастами, присущими континентальному климату.

Климат района резко континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года от весьма холодной зимы до очень жаркого лета. Климат района характеризуется умеренно холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом.

Максимальная температура самого жаркого месяца составила +42,5, минимальная температура самого холодного месяца составила -25,8 °С.

По данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» Бейнеуском районе Мангистауской области представлены по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции Бейнеу

Таблица 1.2.4 - Общая климатическая характеристика

Минимальная температура воздуха самого холодного месяца	-25,8 °С - декабрь
Минимальная температура воздуха самого жаркого месяца	42,5 °С - июль
Средняя температура воздуха за год	13,1 °С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	9 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,6 м/с
Максимальная скорость ветра за год	18 м/с

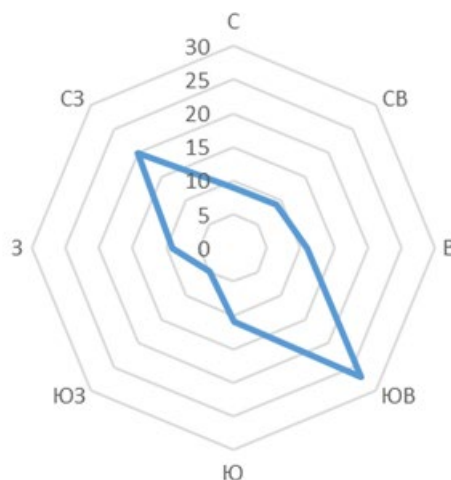
Среднемесячное количество осадков за теплый период года		Среднемесячное количество осадков за холодный период года	
Месяц	Количество осадков, мм	Месяц	Количество осадков, мм
Апрель	3,1	Январь	2,8
Май	3,7	Февраль	6,2
Июнь	5,4	Март	3,3
Июль	9,6	Октябрь	1,6
Август	0,0	Ноябрь	2,3
Сентябрь	3,5	Декабрь	1,8

Таблица 1.2.5 - Гидрометеорологическая информация по данным МС Бейнеу

Месяц	Средняя температура воздуха за месяц, °С	Средняя скорость ветра за месяц, °С	Число дней с пыльной бурей за месяц
Январь	-2,5	5,0	0
Февраль	1,6	3,7	0
Март	7,1	4,3	0
Апрель	13,8	4,1	0
Май	21,2	3,0	0
Июнь	26,1	3,2	0
Июль	29,0	3,0	0
Август	29,9	2,6	0
Сентябрь	19,4	3,3	0
Октябрь	8,6	3,6	0
Ноябрь	-1,3	3,5	0
Декабрь	3,7	3,4	0

Таблица 1.2.6 - - Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам (роза ветров) по МС Бейнеу

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	9	11	27	11	5	9	20	14

**Рис. 1.2.5 – Роза ветров**

1.2.1 Современное состояние воздушной среды

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.

Таблица 1.2.1 Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на границе санитарно-защитной зоны

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма предельно допустимых концентраций м.р., мг/м3	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1	2	3	4	5	6
территория м/р Тортай					
Территория предприятия	Оксид углерода (CO) Оксид азота (NO) Диоксид азота (NO ₂) Сернистый ангидрид (SO ₂) Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	1,371 0,0113 0,0110 0,0124 0,134	5,0 0,4 0,2 0,5 1,0	нет нет нет нет нет	-
С33 Восточная часть	Оксид углерода (CO) Оксид азота (NO) Диоксид азота (NO ₂) Сернистый ангидрид (SO ₂) Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	1,374 0,0115 0,0112 0,0128 0,136	5,0 0,4 0,2 0,5 1,0	нет нет нет нет нет	-
С33 Юго-Восточная часть	Оксид углерода (CO) Оксид азота (NO) Диоксид азота (NO ₂) Сернистый ангидрид (SO ₂) Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	1,377 0,0117 0,0114 0,0131 0,138	5,0 0,4 0,2 0,5 1,0	нет нет нет нет нет	-
С33 Южная часть	Оксид углерода (CO) Оксид азота (NO) Диоксид азота (NO ₂) Сернистый ангидрид (SO ₂) Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	1,372 0,0114 0,0111 0,0127 0,135	5,0 0,4 0,2 0,5 1,0	нет нет нет нет нет	-
С33 Северо-Западная часть	Оксид углерода (CO) Оксид азота (NO) Диоксид азота (NO ₂) Сернистый ангидрид (SO ₂) Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	1,368 0,0110 0,0110 0,0123 0,131	5,0 0,4 0,2 0,5 1,0	нет нет нет нет нет	-

Выводы: На момент отбора проб на фиксированном расстоянии в пределах санитарно-защитной зоны по концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе превышений не наблюдалось.

1.2.2 Поверхностные и подземные воды

Атырауская область

Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, рассмотрев вышеуказанный запрос, направляет имеющиеся сведения в отношении по Поверхностным и Подземным водам.

На территории Атырауской области имеются следующие поверхностные водные объекты: 4 крупные реки, общей протяженностью -1002км и 9 малых рек общей протяженностью-348км, в том числе:

- до 10 км – 7 рек, общей протяженностью 48 км;
- до 200 км – 2 реки, общей протяженностью 300 км;
- от 200 до 500 км – 1 река протяженностью 212 км;
- Свыше 500км –3 рек общей протяженностью 790 км.

98 озер с общей площадью зеркала 60,31км², а также Северо-Восточное побережье Каспийского моря протяженностью 740км.

На территории Атырауской области, также имеется четыре групповых водопроводов, среди них водовод «Астрахань-Мангышлак», имеющий межбассейновое значение. Мощность водовода 55 тыс.м³ в сутки, протяженность-1041км, диаметр трубы 1220мм., целью водопользования является подача технической воды на нефтяные месторождения, а также водоснабжение отдаленных населенных пунктов Атырауской и Мангистауской областей.

Основными поверхностными водными источниками Атырауской области является Северо-восточное побережье Каспийского моря, реки Урал, Уил, Эмба, Сагиз, дельтовые рукава Волги – Кигач, Шароновка и другие малые реки. Слабо расчлененный рельеф, засушливый климат, небольшой уклон в сторону моря являются отрицательными факторами в образовании поверхностного стока. Все реки по Атырауской области относятся к рекам снегового питания. Для них характерна одна волна высоких весенних вод, объем которой зависит от снегового запаса прошедшей зимы. За этот период проходит большая часть годового стока, после чего наступает быстрый спад водности и реки переходят на дождевые или грунтовые питание.

Все реки Атырауской области имеют транзитный сток из Российской Федерации и Актюбинской области. Транзитный сток реки Урал в основном впадает в Каспийское море, а стоки рек Эмба, Уил, Сагиз теряются в сорах и в песках.

Река Жайык – является основным источником водного питания Прикаспийской низменности. Она берет начало со склонов Южно-Уральских гор и, пересекая границу Казахстана, территории Западно-Казахстанской и Атырауской областей впадает Северный Каспий. Общая протяженность реки 2428км., на территории Казахстана1084км., в пределах Западно-Казахстанской области -761км. Общая площадь бассейна реки Жайык (Урал) составляет 237 000 км². В Казахстанской части площадь водосбора -109 100 км². Доля в Республики Казахстана составляет 47,2 %, в РФ- 52,8%.

Ниже впадения р. Елек (Илек) у р.Жайык (Урал) нет заметного притока, и уже с верхней границы Западно-Казахстанской области начинается зона рассеивания (потери) стока воды. Небольшая часть стока во время половодья забирается Кушумским каналом, который наполняет ряд ниже лежащих водохранилищ и озер.

Река Жайык формирует свои стоки в верхней части бассейна на территории Российской Федерации до пос.Кушум Западно-Казахстанской области, после которого река уже не имеет притоков. В пределах Западно-Казахстанской области он принимает притоки Чаган, Деркул , Утва, Барбастау.

Из других значительных притоков Урала следует назвать реки Ор, Илек, Кос-Истек (левобережные притоки р.Урал), которые формирует свои стоки на территории Актюбинской области.

Основной приток воды реки Жайык, т.е. 70% наступает в период весенних паводков.

Регулирование истока реки Урал осуществляется Ириклинским водохранилищем, расположенного выше 75км от г.Орска Оренбургской области. Вода с Ириклинского водохранилища в летние периоды необходимо для поддержания уровня р.Урал. В летний период осуществляется попуск воды с Ириклинского водохранилища в объеме 60м³/сек.

Малые реки, находящиеся на территории Атырауской области: Перетаска, Зарослый, Бухарка, Залотенок, КапУзек, Митрофан Узек, ТасУзек общей протяженностью 48 км является протоками рек Урал его устьевой части.

Перетаска и Зарослый используются для водоснабжения промышленности и сельского хозяйства, а остальные малые реки используется в основном для рыбного хозяйства. Состояние малых рек удовлетворительное.

Река Кигащ является рукавом реки Волги его устьевой части, протяженностью 100 км на территории Атырауской области.

Река Кигащ имеет свои протоки, как Шароновка, Кобяково и множество малых протоков общей протяженностью около 200км. Вода из реки Шарановка используется для коммунально-бытовых, промышленных нужд и для сельского хозяйства. Крупным водопользователем является Западный филиал АО «Казтрансойл», который снабжает по водоводу Астрахань-Мангышлак протяженностью более 1000км населенные пункты, промышленные организации Атырауской и Мангистауской областей.

Река Эмба формирует свои истоки на территории Актюбинской области. Общая протяженность русла реки Эмба составляет 635 км, из них 212 км на территории Атырауской области. В устьевой части на территории Атырауской области в межени период представляется ряд плесов.

Качество воды не пригодна для питьевых нужд, вода в основном используется для водопоя скота и полива сельхоз культур.

Река Сагиз формирует свои истоки на территории Актюбинской области. Общая протяженность русло реки Сагиз составляет 480 км, из них 212км на территории Атырауской области. Сагиз многоводен только весной в период половодья. В меженный период река мелеет и в устьевой части представляет ряд плесов. Вода реки Сагиз для питьевых нужд не пригоден. В основном вода реки Сагиз используется для полива сельхоз культур и водопоя скота.

Река Уил формирует свои истоки на территории Актюбинской области. Общая протяженность реки Уил составляет 682км, из них на территории Атырауской области - 278км.

Уил многоводен в весенний период половодья. В меженный период река мелеет и в устьевой части представляет ряд плесов.

Подземные воды

На территории Атырауской области имеются 99 месторождений подземных вод (в таблице №2 приведен список всех месторождений подземных вод, существующих в пределах Атырауской области с указанием кода присвоенного по Государственному водному кадастру, с их привязкой к населенным пунктам, с указанием запасов подземных вод, а также возраста эксплуатируемого водоносного горизонта).

Эксплуатационными горизонтами подземных вод являются водоносные комплексы и горизонты триасовых, юрских, меловых (альб-сеномана и неокома), плиоценовых, неогеновых (апшерон-акчагыльских) отложений в системах одиночных и групп скважин, а колодцами (копани) – верхнечетвертичные и современные отложения на отгонных пастбищах.

Подземные воды верхнечетвертичных аллювиальное дельтовых отложений долины р.Уил используется в качестве основного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения Кызылкугинского района. Они эксплуатируются Миялинским, Тайсойганским и Карабаускими водозаборами.

Воды триасовых, юрских горизонтов являются попутнодобываемыми, которые поступают на поверхность вместе с нефтью.

Воды меловых (неокома и альб-сеномана) и неогеновых (апшерон-акчагыльских) систем используются довольно широко для целей производственно-технического водоснабжения, еще альб-сеноманские воды – для сельхозводоснабжения.

Сумма утвержденных запасов Атырауской области по категориям $A+B+C_1+C_2$ составляет 262,286 тыс.м³/сут.

Мангистауская область

Основными поверхностными водными источниками области являются Северо-восточное и Восточное побережье Каспийского моря. Постоянная речная сеть отсутствует. Местный сток формируется только в бассейнах малых временных водотоков и аккумулируется в небольших понижениях, впадинах откуда теряется на испарение и фильтрацию.

Волжская вода поступает по водоводу «Астрахань – Мангышлак» АО «Магистральный водовод» из Атырауской области. Водовод имеет общую протяженность 2001 км. И введен в эксплуатацию в 1990 году. Проходит по территории Бейнеуского, Мангистауского и Каракиянского районов. Объем прокачиваемой воды по всей протяженности водовода 110,0 тыс.м³ в сутки. Вода по качеству относится к категории технической и для питьевых целей очищается непосредственно у потребителя. В настоящее время водовод находится в рабочем состоянии.

Каспийское море

Основным поверхностным водоемом по Мангистауской области является Каспийское море. Каспийское море омывает западную часть Казахстана.

Каспийское море тянется с севера на юг на протяжении 1200 км, средняя ширина его - 320 км, длина береговой линии – около 7000 км (6000 км принадлежит территории России и других стран). Область акватории – 371000 кв. км; морской уровень ниже уровня океана на 28,5.

Подземные воды.

В настоящее время на территории Мангистауской области разведано 61 месторождений подземных вод хозяйственно-питьевого, технического, бальнеологического назначения и используемые для орошения земель. (таб.2).

По состоянию на 1-ое января 2022 года сумма утвержденных и неутвержденных запасов подземных вод по Мангистауской области всего 398,598 тыс м³ в сут, в том числе по категориям A-150,7; B-145,3; C1-87,4; C2-15,3 тыс м³/сут.

1.2.3 Состояние недр

Согласно Закону Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017г, 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.

Территория выполняемых работ на месторождении Тортай не входят в особо охраняемые природные территории и территорию государственного лесного фонда.

1.2.4 Растительный и животный мир

Атырауская область

Растительный мир. Растительность исследуемого участка характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флористического состава, низким уровнем биологического разнообразия. Основу растительного покрова составляет ксерогалофитная растительность из сочных многолетних (сарсазан, поташник) и однолетних (сведы высокой, климакоптеры шерстистой, солянки натронной, олиственной, солероса европейского, лебеды татарской) солянок. Практически повсеместно преобладает солянковая и сарсазановая растительность, за исключением соровых понижений, поверхность которых практически оголена.

Растительность участка представлена различными жизненными формами: древесная растительность (деревья, кустарники и полукустарники), и травянистые: (многолетние и одно-двулетние травы). Деревья встречаются только в искусственных насаждениях. Кустарники, как в составе флоры, так и растительного покрова играют очень незначительную роль. Основу флоры составляют травянистые растения.

Пустынная растительность представлена следующими сообществами.

Однолетнесолянковые:

- однолетнесолянковые, в сочетании с редкими требенщиком и соляноколосником (клемакоптера мясистая и шерсистая, петросимония раскидистая, гребенщик многоветвистый, соляноколосник каспийский);

- муртуково-однолетнесолянковые (муртук восточный, муртук пшеничный, клемакоптера мясистая и шерсистая, петросимония раскидистая, соляноколосник каспийский, солянка натронная, солянка содоносная, сведа заостренная);

- соляноколосниково-однолетнесолянковые (соляноколосник каспийский, солянка натронная, солянка содоносная, сведа заостренная, клемакоптера мясистая и шерсистая, петросимония раскидистая).

Животный мир Наибольшее количество видов млекопитающих относится к насекомоядным, грызунам и мелким хищникам.

Насекомоядные, семейство ежовые, представлено видом ушастый ёж - *Erinaceus auritus*. Представители этого вида встречаются в разреженных зарослях гребенщика.

Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые, представлены видами: усатая ночница - (*Myotis mystacinus*) и серый ушан (*Plecotus austriacus*).

Отряд хищные, семейство псовые, представлены 3 видами: Волк – *Canis lupus* - вид, предпочитающий селиться в мелкосопочнике или в массивах бугристых песков. Корсак - (*Vulpes corsac*) распространён практически на всей территории участка, и лисица (*Ulpes vulpes*) - обитает на полупустынных участках с кустарниковой растительностью.

Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом заяц-русак (*Lepus europaeus*).

Семейство куньи представлено лаской (*Mustela nivalis*) и степным хорьком (*Mustela eversmanni*) - хищные зверьки, питающиеся насекомыми, грызунами, мелкими пернатыми и пресмыкающимися.

Отряд грызуны. Семейство ложнотушканчиковые представлено 3-мя видами: малый тушканчик - (*Allactaga elater*), большой тушканчик (*Allactaga major*) и тушканчик прыгун (*Allactaga sibirica*), которые обитают на участках полупустынного характера. Емуранчик (*Stylodipus telum*) селится в мелкобугристом рельефе. Мохноногий тушканчик (*Dipus sagitta*) обитает на территории с задернованными почвами. Хомяковые представлены следующими видами: серый хомячок (*Cricetulus migratorius*) и обыкновенная полёвка (*Microtus arvalis*).

Семейство песчанковые. Большая песчанка (*Rhombomys opimus*) - широко распространённый грызун, живущий колониями, гребенщикова песчанка (*Meriones tamariscinus*) селится по пескам, тяготеет к кустарникам гребенщика. Краснохвостая песчанка (*Meriones libycus*) обитает в эфемероидных всхолмлённых пустынях с плотными почвами и по закреплённым пескам.

Семейство мышинные представлено видами домовая мышь (*Mus musculus*) и серая крыса (*Rattus norvegicus*) которые встречаются в районе поселка, в бытовых строениях, на территории хозпостроек и на прилегающих окультуренных участках. Эти грызуны могут завозиться в жилища и административные здания при транспортировке продуктов и иных грузов.

Белоземельнопопынные:

- белоземельнопопынно - солянковые (попынь белоземельная, опынь Лерховская, опынь селитрянная, свёда заостренная, клемакоптера шерсистая, солянка натронная, солянка содоносная, свёда заостренная, петросимония раскидистая);

- бюргуновые (бюргун солончаковый).

Кустарниковые:

- эфимерно-гребенщиковые (мортук пшеничный, додарция, крестовник Ноевский, дескурайния Софы, гребенщик многоветвистый);

- злаково-разнотравно-гребенщиковые (верблюжья колючка, лебеда татарская, солодка голая, софора лисохвостая, дымнянка, кермек Гмелина, грамала, спорыш).

В состав антропогенной растительности входят:

- адраспаново-мртуковые (адраспан, мортук пшеничный, мортук восточный), адраспаново-сарсазанивые, (адраспан, сарсазан шишковытый);

- однолетнесолянково-адраспановые (сарсазан шишковытый, свёда заостренная, клемакоптера шерсистая, солянка натронная, солянка содоносная, свёда заостренная, петросимония раскидистая).

По берегам небольших временных водоемов отмечены группировки тростника и луговая растительность (прибрежница солончаковая, солодка голая, софора лисохвостая, дымнянка, кермек Гмелина, грамала, спорыш).

Большая территория исследуемого участка антропогенно преобразена за счет проведения строительных работ, густой транспортной сетью.

Растительность трансформирована за счет выпаса скота, вытаптывания, многочисленных грунтовых дорог, замусоренности бытовыми и промышленными отходами.

Мангистауская область

Растительный мир. Растительность региона формируется в экстремальных условиях: недостаток влаги, высокие температуры, сильное засоление, малая мощность почв. Все эти факторы ограничивают растительное разнообразие. Здесь доминируют ксерофитные и галофитные виды растений, главным образом, полыни (*Artemisia terrae-albae*, *A. gurganica*, *A. lercheana* и др.) и многолетние солянки (*Anabasis salsa*, *A. aphylla*, *Nanophyton erinaceum*, виды рода *Salsola*, *Halocnemum strobilaceum* и др.) с незначительным участием других видов.

В подзоне средних пустынь на Мангышлаке растительность равнин с суглинистыми и супесчаными почвами представлена преимущественно сообществами многолетней солянки – биюргуна солончакового (*Anabasis salsa*) и полыни белоземельной (*Artemisia terrae-albae*), слагающими различные комплексы (под комплексом растительных сообществ понимается территориальная единица растительного покрова, представляющая собой совокупность закономерно повторяющихся фитоценозов или их фрагментов, распределение которых обусловлено наличием различных форм микрорельефа и связанных с ними почвенных разностей).

Региональной особенностью является широкое распространение фитоценозов, образованных эндемичным для Мангышлака и плато Устюрт видом, - полынью гурганской (*Agurganica*). Заметную роль играют полынь Лерха и ковыль сарептский (*Stipa sareptana*).

Значительные площади в регионе занимают гемипетрофитные (приуроченные к щебнистым почвам) и петрофитные (приуроченные к каменистым маломощным почвам и выходам пород) варианты растительности, имеющие преимущественно комплексную структуру.

На щебнистых суглинистых почвах в состав таких комплексов входят полынные и многолетнесолянковые. На щебнистых супесчаных почвах компонентами комплексов являются только полынные сообщества с участием злаков (*Agropyron fragile*, *Stipa sareptana*, *S. caspia* и др.).

На увалах, сложенных незасоленными песчаниками преобладают лерхополынные фитоценозы, с засоленными песчаниками связаны гурганскополынные и саксаульчиковые сообщества. На известняках мела распространены белоземельно полынные с участием кустарников и полукустарников.

К песчаным почвам приурочены псаммофитные сообщества (лерхополынные на связных песках; песчанополынные – на пылевато-песчаных и рыхлопесчаных массивах; на рыхлых песках - саксауловые).

На солончаках и солончаковых почвах распространены сарсазановые, однолетнесолянковые, кокпековые и биюргуновы сообщества.

Для растительного покрова описываемого района характерны такие черты, как однообразие, комплексность; доминирование белоземельно-полынных и биюргуновых фитоценозов; своеобразные гемипетрофитные комплексы; приуроченность ценозов полыни гурганской к такырам.

Животный мир

Контрактная территория в зоогеографическом отношении относится к Средиземноморской подобласти, Ирано-Туранской провинции, Туранскому округу.

Фауна этого пустынного региона уникальна и разнообразна. Многие животные ведут ночной образ жизни, часто впадают в летнюю спячку. Отдельные представители могут длительное время обходиться без воды, получая влагу из поедаемой пищи.

Из *земноводных* здесь в наиболее влажных местах встречается зеленая жаба – единственный представитель своего класса в пустынях Казахстана. Пресмыкающиеся представлены, по крайней мере, 27 видами, в том числе 17 видов ящериц, 9 видов змей и среднеазиатская черепаха.

Среди ящериц встречаются: 5 видов гекконов, 6 – агамовых, в том числе 5 круглоголовок, и 6 видов ящурок. Гекконы характерны для окраин плато Устюрт, где имеются пески и места с вертикально расчлененным рельефом.

Степная агама широко распространена как на плотных почвах, так и в песках понижений. Такырная и сетчатая круглоголовки избирают для поселения глинистые, нередко такыровидные или щебенистые участки, а круглоголовка-вертихвостка, ушастая и песчаная живут исключительно в песках.

Из змей обычны: песчаный удавчик, четырехполосый и разноцветный полоз, стрелазмея и щитомордник.

На данной территории зарегистрировано 45 видов млекопитающих, в том числе грызунов – 17 видов, зайцеобразных – 1, хищных – 13, парнокопытных – 3, насекомоядных – 5 и рукокрылых – 6 видов.

1.2.5 Почвенный покров

Мангистауская область

Почвенный покров Прикаспийской низменности формируется на засоленных слоистых озерно-аллювиальных и эоловых отложениях. Формирование и развитие почвенного покрова на исследуемой территории находилось в тесной взаимосвязи с колебаниями уровня Каспийского моря. Большие площади на территории обследования занимают ссоры, как остатки древних русел и высохших озер, а также пески, представляющие переветренные озерно-аллювиальные отложения.

Все почвы отличаются малой гумусностью, относительно небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием элементов зольного питания, малой емкостью поглощения. Кроме того, для них характерна высокая карбонатность и засоленность. Количество водорастворимых солей увеличивается по мере приближения к Каспийскому морю. Основными источниками засоления почв служат: засоленные почвообразующие породы и соли, поступающие из минерализованных грунтовых вод. Территория месторождения согласно последнему (Рачковская и др., 2003) геоботаническому районированию расположена в подзоне Средних пустынь Западно-Северотуранской подпровинции Северотуранской провинции. Растительный покров последней развивается в суровых природно-климатических условиях, характеризующихся резким недостатком влаги, большими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха, холодной зимой и продолжительным жарким летом.

Почвообразующими породами на площади участка работ служат лёгкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются светло-каштановые почвы.

Светло-каштановые почвы сформировались под типчаково-ковыльно-полынной растительностью. Одной из ведущих особенностей светло-каштановых почв является их лёгкий механический состав. Он накладывает глубокий отпечаток на физико-химические свойства.

Для рассматриваемой территории характерна комплексность почвенного покрова, где в основном представлены различные сочетания разновидностей светло-каштановых почв, различной степени засоленности. Эти почвы развиваются на самых разнообразных элементах рельефа. Почвообразующие породы у них, как и у всех почв каштанового типа, пестры: глины, суглинки, супеси и меловые отложения. Часто эти породы засолены.

Атырауская область. Одной из основных задач мониторинга почвенного покрова является оценка степени загрязнения почв под воздействием антропогенных

источников. Пробы почвы отбирались с целью определения степени загрязнения почвы тяжелыми металлами и нефтепродуктами.

Пробы почвы отбирались на территории промплощадок, на границе санитарно – защитной зоны вахтового поселка.

Анализ проб почвы проводились согласно программе ПЭК – один раз в год (третий квартал).

Результаты анализа проб почвы

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма предельно допустимых концентраций (мг/кг)	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1	2	3	4	5	6
Территория м/р Тортай	Нефтепродукты	0,425	1000	-	-
	Медь (Cu)	0,72	3,0	-	-
	Кадмий (Cd)	0,25	6,0	-	-
	Свинец (Pb)	0,05	6,0	-	-
	Цинк (Zn)	0,73	23,0	-	-

Выводы: Результаты проведенных анализов на пробы почвенного покрова в районе месторождения и на границах СЗЗ не выявили превышения норм ПДК.

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 работы специальной 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 работ 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 м³/час, составляют:

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

Радиационная 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 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.
- 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.

Радиационный мониторинг

Наименование источников воздействия	Установленный норматив (единица измерения мкЗв/час)	Фактический результат мониторинга (единица измерения мкЗв/час)	Соблюдение либо превышение нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности"	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5

территория промплощадки м/р Тортай	не более 0,20	0.027-0.036	соблюдение	-
СЗЗ	не более 0,20	0.023-0.037	соблюдение	-

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. Отказ от начала намечаемой деятельности не повлияет на изменения окружающей среды.

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 TOO «КТК Оперейтинг» 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 отвод земельных участков осуществляется с учетом очередности их освоения.

1.5. Показатели объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Для разработки месторождения Тортай рассмотрены 3 варианта.

Ниже приведены результаты проектных расчетных вариантов по основным эксплуатационным объектам и по месторождению в целом.

Вариант 1(Рекомендуемый). Данный вариант предусматривает разработку месторождения с существующим фондом скважин.

Всего восстановление с консервации и ликвидированного фонда намечается по 9 скважинам (№№ 2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1) в том числе по скважине 20 после испытания и отработки на нефть планируется перевод под закачку.

Скважины 2, 4, 20 территориально относятся к Бейнеускому району Мангистауской области.Скважины П-1, 14, 17, 22, 30, 46 относятся к Жылыойскому району Атырауской области Общий фонд добывающих скважин составит 8 ед., нагнетательных - 1 ед.

Объект – горизонт А’.

Фонд добывающих скважин – 2 единицы.

Проектно-рентабельный период разработки – 2023-2048 годы.

Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 134,8 тыс.т.

Накопленная добыча нефти с начала разработки – 148,0 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 360,9 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 374,4 тыс.т.

Конечная обводненность – 84,1 %.

Рентабельный КИН – 0,110 доли ед.

II объект – горизонты А, Б, Д.

Фонд добывающих скважин – 6 единиц.

Фонд нагнетательных скважин – 1 единица.

Проектно-рентабельный период разработки – 2023-2048 годы.

Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 168,3 тыс.т.

Накопленная добыча нефти с начала разработки – 172,0 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 388,9 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 395,2 тыс.т.

Конечная обводненность – 77,0 %.

Рентабельный КИН – 0,136 доли ед.

Всего по месторождению

Фонд добывающих скважин – 8 единиц.

Фонд нагнетательных скважин – 1 единица.

Проектно-рентабельный период разработки – 2023-2048 годы.

Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 303,1 тыс.т.

Накопленная добыча нефти с начала разработки – 320,0 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 749,8 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 769,6 тыс.т.

Конечная обводненность – 80,6 %.

Рентабельный КИН – 0,123 доли ед.

Вариант 2. Предусматривает разработку доукомплектацией ячеек добывающих скважин, путем бурения новых скважин. По данному варианту всего предусматривается бурение 2 добывающие скважины. Остальные мероприятия по вводу скважин в эксплуатацию аналогичны с первым вариантом.

I эксплуатационный объект – горизонт А'.

Фонд добывающих скважин – 3 единицы.

Проектно-рентабельный период разработки – 2023-2048 годы.

Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 162,6 тыс.т.

Накопленная добыча нефти с начала разработки – 175,8 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 390,6 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 404,1 тыс.т.

Конечная обводненность – 81,4 %.

Рентабельный КИН – 0,131 доли ед.

II эксплуатационный объект – горизонты А, Б, Д.

Фонд добывающих скважин – 7 единиц.

Фонд нагнетательных скважин – 1 единица.

Проектно-рентабельный период разработки – 2023-2048 годы.

Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 181,9 тыс.т.

Накопленная добыча нефти с начала разработки – 185,6 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 472,3 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 478,6 тыс.т.

Конечная обводненность – 82,1 %.

Рентабельный КИН – 0,147 доли ед.

Всего по месторождению

Фонд добывающих скважин – 10 единиц.

Фонд нагнетательных скважин – 1 единица.

Проектно-рентабельный период разработки – 2023-2048 годы.

Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 344,5 тыс.т.

Накопленная добыча нефти с начала разработки – 361,4 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 862,9 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 882,6 тыс.т.

Конечная обводненность – 81,8 %.

Рентабельный КИН – 0,139 доли ед.

Вариант 3 – с целью увеличения охвата разработкой по площади предусматривает дальнейшее разбуривание месторождения. Всего предусмотрено бурение 8 добывающих скважин и усиление системы ППД, путем перевода скважин под нагнетание. Остальные мероприятия по вводу скважин в эксплуатацию аналогичны с первым вариантом.

I эксплуатационный объект – горизонт А'.

Фонд добывающих скважин – 4 единицы.

Фонд нагнетательных скважин – 1 единица.

Проектно-рентабельный период разработки – 2023-2045 годы.

Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 192,3 тыс.т.

Накопленная добыча нефти с начала разработки – 205,5 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 435,1 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 448,6 тыс.т.

Конечная обводненность – 81,3 %.

Рентабельный КИН – 0,153 доли ед.

II эксплуатационный объект – горизонты А, Б, Д.

Фонд добывающих скважин – 8 единицы.

Фонд нагнетательных скважин – 2 единица.

Проектно-рентабельный период разработки – 2023-2045 годы.

Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 169,8 тыс.т.

Накопленная добыча нефти с начала разработки – 173,5 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 424,4 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 430,6 тыс.т.

Конечная обводненность – 82,0 %.

Рентабельный КИН – 0,137 доли ед.

Всего по месторождению

Фонд добывающих скважин – 12 единиц.

Фонд нагнетательных скважин – 3 единицы.

Проектно-рентабельный период разработки – 2023-2045 годы.

Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 362,1 тыс.т.

Накопленная добыча нефти с начала разработки – 379,0 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 859,5 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 879,3 тыс.т.

Конечная обводненность – 81,7 %.

Рентабельный КИН – 0,146 доли ед.

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 оборудования с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудования являются:

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

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

Согласно рекомендуемого варианта разработки предусматривается разработка месторождения с существующим фондом скважин. Всего восстановление с консервации и ликвидированного фонда намечается по 9 скважинам (№№ 2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1) в том числе по скважине 20 после испытания и отработки на нефть планируется перевод под закачку. **Скважины 2, 4, 20 территориально относятся к Бейнеускому району Мангистауской области. Скважины П-1, 14, 17, 22, 30, 46 относятся к Жылыойскому району Атырауской области**

Всего по месторождению

Фонд добывающих скважин – 8 единиц.

Фонд нагнетательных скважин – 1 единица.

Проектно-рентабельный период разработки – 2023-2048 годы.

Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 303,1 тыс.т.

Накопленная добыча нефти с начала разработки – 320,0 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 749,8 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 769,6 тыс.т.

Конечная обводненность – 80,6 %.

Рентабельный КИН – 0,123 доли ед.

Утилизация в рамках намечаемой деятельности не прогнозируется.

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

Предварительные стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха *при строительно-монтажных работах*:

Организованные источники:

Источник №0001, Дизельная электростанция (ДЭС)

Источник №6001, расчет выбросов пыли, образуемой при подготовке площадки;

Источник №6002, расчет выбросов пыли, образуемой при уплотнении грунта катками;

Источник №6003, расчет выбросов пыли, образуемой при работе автосамосвала;

Источник №6004, расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров и экскаваторов;

Источник №6005, сварочный пост.

Предварительные стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха *при расконсервации скважин*.

Организованные источники:

Источник №0002, Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения;

Источник №0003, Станок УПА - 60/80;

Источник №0004, Дизельный двигатель ДВС;

Источник №0005, Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320;

Источник №0006, Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320;

Источник №0007, Агрегат сварочный дизельный;

Источник №0008, Агрегат сварочный дизельный;

Источник №0009, Цементосмесительная машина (СМН);

Источник №0010, Цементосмесительная машина (СМН);

Источник №0011, Емкость для дизельного топлива;

Неорганизованные источники:

Источник №6006, Сварочные работы;
Источник №6007, Газосварочные работы;
Источник №6008, Узел приготовления цементного раствора;
Источник №6009, Насос подачи ГСМ к дизелям;
Источник №6010, Пересыпка инертных материалов;
Источник №6011, Покрасочные работы;
Источник №6012, Пыление при работе автогрейдера;
Источник №6013, Пыление при работе бульдозера;
Источник №6014, Пыление при работе экскаватора;
Источник №6015, Разработка грунта экскаваторами;
Источник №6016, Выемка грунта бульдозером;
Источник №6017, Шламосборник;
Источник №6018, Емкость для тех.масло;
Источник №6019, Циркуляционный насос ГШН;
Источник №6020, Циркуляционный насос ВШН;

Предварительные стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха **при разработке (эксплуатации).**

Организованные источники:

Источник №0001, Печь подогрева ПП-0,63;
Источник №0002, Печь подогрева ПП-0,63 ;
Источник №0003, Емкость подземная дренажная ЕП-16-2000-1-2;
Источник №0004, Емкость для отстоя нефти 50м³ ;
Источник №0005, РВС 500м³;
Источник №0006, ДЭС для выработки электроэнергии;
Источник №0007, Передвижная паровая установка ППУ.

Неорганизованные источники:

Источник №6001, Автоматизированная групповая замерная установка типа АГЗУ-1 (блочного исполнения) для 2 скважин;
Источник №6002, Автоматизированная групповая замерная установка типа АГЗУ-2 для 7 скважин;
Источник №6003, Нефтеналивной стояк с узлом учета нефти;
Источник №6004, Нефтяные насосы для внутренней перекачки Н-1, Н-2 (1 раб, 1 рез);
Источник №6005, Насосы для товарной нефти Н-3, Н-4 (1 раб, 1 рез);
Источник №6006, Нефтегазовые сепаратор со сбросом воды (НГСВ);
Источник №6007, Фильтры СДЖ-1;
Источник №6008, Газовый сепаратор ГС-1-2,5600,2;
Источник №6009, Блок дозирования хим.-реагентов;
Источник №6010, Узел учета нефти;
Источник №6011, Узел учета газа с регулирующими клапанами;
Источник №6012, Узел учета газа.

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 нормативов.

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

Таблица 1.8.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,026375	0,008558	0,21395
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0028785	0,000907	0,907
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	12,39055001	20,94156	523,539
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	2,013464985	3,4030035	56,716725
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,831944425	1,3362	26,724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,900000015	3,2421	64,842
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0002564	0,0081928	1,0241
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10,06944444	17,0754	5,6918
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000695	0,000028	0,0056
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,1007194	0,782568	0,01565135
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,050002	0,56454	0,018818
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0004865	0,00378	0,0378
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0564029	0,0013905	0,0069525
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0003058	0,002376	0,00396
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00001935	0,000035855	35,855
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,19666668	0,32913	32,913
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,003335	0,0000128	0,000256
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,05625	0,0002025	0,0002025
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	4,810246115	10,60475	10,60475
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	34,597749	12,37699	123,7699
	В С Е Г О :						67,10779152	70,68172496	882,8904655

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

Таблица 1.8.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,015825	0,0051348	0,12837
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0017271	0,0005442	0,5442
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	7,434330006	12,564936	314,1234
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,208078991	2,0418021	34,030035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,499166655	0,80172	16,0344
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,140000009	1,94526	38,9052
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00015384	0,00491568	0,61446
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	6,041666664	10,24524	3,41508
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000417	0,0000168	0,00336
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,06043164	0,4695408	0,00939081
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,0300012	0,338724	0,0112908
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0002919	0,002268	0,02268
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,03384174	0,0008343	0,0041715
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00018348	0,0014256	0,002376
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00001161	0,000021513	21,513
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,118000008	0,197478	19,7478
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,002001	0,00000768	0,0001536
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,03375	0,0001215	0,0001215
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2,886147669	6,36285	6,36285
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0,3	0,1		3	20,7586494	7,426194	74,26194

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						40,26467491	42,40903497	529,7342793
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)									

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

Таблица 1.8.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,005275	0,0017116	0,04279
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0005757	0,0001814	0,1814
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,478110002	4,188312	104,7078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,402692997	0,6806007	11,343345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,166388885	0,26724	5,3448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,380000003	0,64842	12,9684
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00005128	0,00163856	0,20482
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,013888888	3,41508	1,13836
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000139	0,0000056	0,00112
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,02014388	0,1565136	0,00313027
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,0100004	0,112908	0,0037636
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0000973	0,000756	0,00756
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,01128058	0,0002781	0,0013905
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00006116	0,0004752	0,000792
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000387	0,000007171	7,171
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,039333336	0,065826	6,5826
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,000667	0,00000256	0,0000512
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,01125	0,0000405	0,0000405

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,962049223	2,12095	2,12095
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	6,9195498	2,475398	24,75398
В С Е Г О :							13,421558	14,136345	176,578093
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)									

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

Таблица 1.8.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

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	0,869466667	8,071432	201,7858
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,141318333	1,3115952	21,85992
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0575	0,639072	12,78144
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,133166667	1,07208	21,4416
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00010738	0,00321854836	0,40231855
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,703366667	6,817136	2,27237867
0410	Метан (727*)				50		0,0027	0,086	0,00172
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,66201258	0,52198694564	0,01043974
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,2436964	0,19295161668	0,00643172
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00064305	0,01879153236	0,18791532
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00041353	0,01093733868	0,05468669
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00020706	0,00633467748	0,0105578
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001348	0,000012756	12,756
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,01365	0,133488	13,3488

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,329666667	3,308832	3,308832
В С Е Г О :							3,1579163	22,19386862	290,228841
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)									

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

Таблица 1.8.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

Прои-з-водст-во	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 газовойдушной 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 обеспеченияности 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												г/с
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2											
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		Дизельная электростанция (ДЭС)	1	240	Выхлопная труба	0001	5	0,5	0,27	0,0341889	127	3000	834								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0846889	3629,432	0,0172	2023
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137619	589,783	0,002795	2023
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0071944	308,326	0,0015	2023
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	484,512	0,00225	2023
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	3171,348	0,015	2023
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,34E-07	0,006	2,80E-08	2023
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015417	66,07	0,0003	2023
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на	0,037	1585,674	0,0075	2023

																				С/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворител ь РПК-265П) (10)					
002		Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения	1	2160	Выхлопная труба	0002	5	0,5	0,27	0,0455 76	127	20 27	27 6							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0206	662,26	0,2064	202 3
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0033 475	107,61 7	0,03354	202 3	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0017 5	56,26	0,018	202 3	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0027 5	88,408	0,027	202 3	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,018	578,67 4	0,18	202 3	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3,30E- 08	0,001	0,00000 033	202 3	
																			1325	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,0003 75	12,056	0,0036	202 3	
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,009	289,33 7	0,09	202 3	
002		Станок УПА - 60/80	1	2160	Выхлопная труба	0003	5	0,5	2,35	0,8736 627	127	24 65	53 6							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,32	536,66 5	3,68	202 3

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,052	87,208	0,598	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	34,939	0,23	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	83,854	0,575	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2583333	433,245	2,99	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0000005	0,0008	6,325E-06	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	8,385	0,0575	2023
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1208333	202,647	1,38	2023
002		Дизельный двигатель ДВС	1	2160	Выхлопная труба	0004	5	0,5	2,35	0,4614225	454	1141	220							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	2166,928	0,09984	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	352,126	0,016224	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	141,076	0,00624	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,0586667	338,582	0,0156	2023

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

																				(Метаналь) (609)				
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1417 778	2282,0 68	0,01344	202 3
002		Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	2160	Выхлопная труба	0006	5	0,5	0,84	0,1654 441	454	86 2	23 2						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754 667	6043,5 46	0,03584	202 3
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610 133	982,07 6	0,00582 4	202 3	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244 444	393,46	0,00224	202 3	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586 667	944,30 4	0,0056	202 3	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031 111	4878,9 05	0,02912	202 3	
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,87E- 07	0,009	6,20E- 08	202 3	
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058 667	94,43	0,00056	202 3	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1417 778	2282,0 68	0,01344	202 3	

002		Агрегат сварочный дизельный	1	183	Выхлопная труба	0007	5	0,5	0,05	0,0088543	454	3457	1324								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0846889	25470,881	0,001032	2023
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137619	4139,018	0,0001677	2023
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0071944	2163,788	0,00009	2023
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	3400,239	0,000135	2023
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	22256,11	0,0009	2023
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,34E-07	0,04	2,00E-09	2023
																					1325	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,0015417	463,669	0,000018	2023
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,037	11128,055	0,00045	2023
002		Агрегат сварочный дизельный	1	183	Выхлопная труба	0008	5	0,5	0,05	0,0088543	454	1624	219								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0846889	25470,881	0,001032	2023
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137619	4139,018	0,0001677	2023
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0071944	2163,788	0,00009	2023
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид	0,0113056	3400,239	0,000135	2023

44

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058667	58,893	0,000855	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1417778	1423,237	0,02052	2023
002		Цементосмесительная машина (СМН)	1	2160	Выхлопная труба	0010	5	0,5	0,84	0,1656625	181	2408	720						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	3769,124	0,05472	2023
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	612,483	0,008892	2023
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	245,386	0,00342	2023
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586667	588,926	0,00855	2023
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031111	3042,782	0,04446	2023
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,87E-07	0,006	9,40E-08	2023
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058667	58,893	0,000855	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител	0,1417778	1423,237	0,02052	2023

002		Емкость для дизельного топлива	1	2160	Дыхательны й клапан	0011	3	0,5	0,02	0,0039 27	30	13 01	21 9							0333	Сероводород (Дигидросул ьфид) (518)	0,0000 035	0,989	0,0015	202 3
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Угледоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,0012 47	352,44	0,534	202 3
001		Пыление при подготовке площадки	1	240	Неорганизов анный выброс	6001	2					10 09	20 0	5	5					2908	Пыль неорганичес кая, содержащая диуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0699		0,06039 4	202 3
001		Пыление при уплотнении грунта катками	1	240	Неорганизов анный выброс	6002	2					29 09	73 5	5	5					2908	Пыль неорганичес кая, содержащая диуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0699		0,06039 4	202 3

																				кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Пыление при работе автосамосвала	1	240	Неорганизованный выброс	6003	2					78 2	32 3	5	5					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)	3,25		1,1232	202 3
001		Пыление при работе бульдозеров и экскаваторов	1	240	Неорганизованный выброс	6004	2					22 31	29 6	5	5					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)	3,25		1,1232	202 3
001		Сварочный пост	1	240	Неорганизованный выброс	6005	2					13 02	31 2	5	5					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид,	0,0018 35		0,00157 3	202 3

48

002		Узел приготовление цементного раствора	1	183	Неорганизов анный выброс	6008	2				30	23 59	40 2	5	2				2908	Пыль неорганичес кая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0011 76		0,00080 6	202 3
002		Насос подачи ГСМ к дизелям	1	80	Неорганизов анный выброс	6009	2				30	32 62	11 33	5	2				0333	Сероводород (Дигидросул фид) (518)	0,0000 311		0,00000 896	202 3
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,0110 8		0,00319	202 3
002		Пересыпка инертных материалов	1	48	Неорганизов анный выброс	6010	2				30	29 89	85 0	5	2				2908	Пыль неорганичес кая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей	0,0005 76		0,00008 3	202 3

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
002		Покрасочные работы	1	40	Неорганизов анный выброс	6011	2				30	32 76	10 55	5	2					0616	Диметилбенз ол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0112 5		0,00004 05	202 3
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0112 5		0,00004 05	202 3	
002		Пыление при работе автогрейдера	1	48	Неорганизов анный выброс	6012	2				30	17 09	28 4	5	2					2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0413		0,0043	202 3
002		Пыление при работе бульдозера	1	120	Неорганизов анный выброс	6013	2				30	26 79	54 7	5	2					2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,099		0,0257	202 3

002		Пыление при работе экскаватора	1	120	Неорганизованный выброс	6014	2				30	3082	1033	5	2				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)	0,02		0,00513	2023
002		Разработка грунта экскаваторами	1	17.61	Неорганизованный выброс	6015	2				30	649	247	5	2				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)	0,07632		0,00484	2023
002		Выемка грунта бульдозером	1	20	Неорганизованный выброс	6016	2				30	2665	660	5	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств	0,04133		0,06731	2023

																				а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
002		Шламосборник	1	2160	Неорганизованный выброс	6017	2				30	0	0	5	5					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00255		0,05502	2023
002		Емкость для тех.масло	1	2160	Неорганизованный выброс	6018	2				30	0	0	5	5					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000667		0,00000256	2023
002		Циркуляционный насос ГШН	1	2160	Неорганизованный выброс	6019	2				30	0	0	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,34E-06		0,0000648	2023
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0100719		0,0782568	2023
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0037252		0,028944	2023
																				0602	Бензол (64)	4,865E-05		0,000378	2023
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1,529E-05		0,0001188	2023
																				0621	Метилбензол (349)	3,058E-05		0,0002376	2023
002		Циркуляционный насос ВШН	1	2160	Неорганизованный выброс	6020	2				30	0	0	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,34E-06		0,0000648	2023
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0100719		0,0782568	2023
																				0416	Смесь углеводородов	0,0037252		0,028944	2023

[illegible]

Утверждаю:
Директор ТОО «КТК Operating»
Абишева А.Г.
«_____» _____ **2023г.**

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) При проведении строительно- монтажных и подготовительн ых работ (СМР)	0001	0001 01	Дизельная электростанция (ДЭС)	д/т		240	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0172
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.002795
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0015
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.00225
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.015
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000028
							Формальдегид (Метаналь) (	1325(609)	0.0003

ЭРА v3.0 ТОО "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

	6001	6001 01	Пыление при подготовке площадки	пыль	8	240	609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0075
	6002	6002 01	Пыление при уплотнении грунта катками	пыль	8	240	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)	2908(494)	0.060394
	6003	6003 01	Пыление при работе автосамосвала	пыль	8	240	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)	2908(494)	1.1232

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Расконсервации скважин	6004	6004 01	Пыление при работе бульдозеров и экскаваторов	пыль	8	240	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)	2908(494)	1.1232
	6005	6005 01	Сварочный пост	электроды	4	240	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (в ди) Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.001573
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.000166
							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)	2908(494)	0.000041
	0002	0002 01	Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения	д/т		2160	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.2064
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.03354
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.018
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.027
							Углерод оксид (Окись	0337(584)	0.18

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углерода, Угарный газ) (584)		
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000033
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0036
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.09
	0003	0003 01	Станок УПА - 60/80	д/т		2160	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	3.68
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.598
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.23
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.575
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.99
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000006325
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0575
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.38
	0004	0004 01	Дизельный двигатель ДВС	д/т		2160	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.09984
							Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	0.016224

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, ПООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.00624 0.0156 0.08112 0.000000172 0.00156 0.03744
	0005	0005 01	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	д/т		2160	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609)	0.03584 0.005824 0.00224 0.0056 0.02912 0.000000062 0.00056

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	2754(10)	0.01344
--	--	--	--	--	--	--	----------	---------

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0006	0006 01	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	д/т		2160	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.03584 0.005824 0.00224 0.0056 0.02912 0.000000062 0.00056 0.01344
	0007	0007 01	Агрегат сварочный дизельный	д/т		183	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	0.001032 0.0001677 0.00009 0.000135

						сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.0009
--	--	--	--	--	--	---	-----------	--------

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
	0008	0008 01	Агрегат сварочный дизельный	д/т		183	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0703(54) 1325(609) 2754(10) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.000000002 0.000018 0.00045 0.001032 0.0001677 0.00009 0.000135 0.0009 0.000000002 0.000018 0.00045

	0009	0009 01	Цементосмесительная машина (СМН)	д/т		2160	Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0301(4) 0304(6)	0.05472 0.008892
--	------	---------	----------------------------------	-----	--	------	--	--------------------	---------------------

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.00342
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.00855
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.04446
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000094
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.000855
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.02052
	0010	0010 01	Цементосмесительная машина (СМН)	д/т		2160	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.05472 0.008892 0.00342 0.00855 0.04446

						584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.000000094 0.000855 0.02052
--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------------	------------------------------------

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0011	0011 01	Емкость для дизельного топлива	д/т		2160	пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Пыль неорганическая,	0333(518) 2754(10) 0123(274) 0143(327) 0342(617) 0301(4) 0304(6) 2908(494)	0.0015 0.534 0.0001386 0.0000154 0.0000056 0.001688 0.0002743 0.000806
	6006	6006 01	Сварочные работы	штучные электроды		48			
	6007	6007 01	Газосварочные работы			48			
	6008	6008 01	Узел	пыль		183			

			приготовление цементного раствора				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)		
	6009	6009 01	Насос подачи ГСМ к дизелям			80	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000896

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	2754(10)	0.00319
	6010	6010 01	Пересыпка инертных материалов	щебень		48	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)	2908(494)	0.000083
	6011	6011 01	Покрасочные работы			40	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000405
	6012	6012 01	Пыление при работе автогрейдера	пыль		48	Уайт-спирит (1294*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2752(1294*) 2908(494)	0.0000405 0.0043

	6013	6013 01	Пыление при работе бульдозера	пыль		120	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2908(494)	0.0257
--	------	---------	-------------------------------	------	--	-----	---	-----------	--------

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, ПООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6014	6014 01	Пыление при работе экскаватора	пыль		120	углей казахстанских месторождений) (494) 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)	2908(494)	0.00513
	6015	6015 01	Разработка грунта экскаваторами			17.61	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)	2908(494)	0.00484

	6016	6016 01	Выемка грунта бульдозером			20	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)	2908(494)	0.06731
	6017	6017 01	Шламоборник			2160	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.05502
	6018	6018 01	Емкость для тех.масло			2160	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735(716*)	0.00000256

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6019	6019 01	Циркуляционный насос ГШН			2160	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000648
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0782568
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.028944
							Бензол (64)	0602(64)	0.000378
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0001188
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0002376
	6020	6020 01	Циркуляционный насос ВШН			2160	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000648
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0782568
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.028944
							Бензол (64)	0602(64)	0.000378
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0001188
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0002376

Примечание: В графе 8 в скобках (без "***") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "***" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
				При проведении строительно-монтажных и подготовительных работ (СМР)					
0001	5	0.5	0.27	0.0341889	127	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688889	0.0172
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.002795
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.0015
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.00225
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.015
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000134	2.8e-8
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.0003
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.037	0.0075

6001	2				2908 (494)	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.0699	0.060394
------	---	--	--	--	------------	--	--------	----------

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6002	2					2908 (494)	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.0699	0.060394
6003	2					2908 (494)	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	3.25	1.1232
6004	2					2908 (494)	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая,	3.25	1.1232

						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)		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6005	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (в диоксида триоксид, Железа оксид) (274)	0.001835	0.001573
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001937	0.000166
						2908 (494)	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)	0.0000478	0.000041
Расконсервации скважин									
0002	5	0.5	0.27	0.045576	127	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0206	0.2064
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0033475	0.03354
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00175	0.018

					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00275	0.027
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018	0.18
					0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.3e-8	0.00000033
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000375	0.0036
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.009	0.09

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0003	5	0.5	2.35	0.8736627	127	0301 (4)	на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.32	3.68
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.052	0.598
						0328 (583)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.020833333	0.23
						0330 (516)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05	0.575
						0337 (584)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.258333333	2.99
						0703 (54)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000005	0.000006325
						1325 (609)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.005	0.0575
						2754 (10)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.120833333	1.38
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);		

0004	5	0.5	2.35	0.4614225	454	0301 (4)	Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.375466667	0.09984
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.016224
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.00624
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.0156
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.08112

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Атырау, ПООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000587	0.000000172
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.00156
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.141777778	0.03744
0005	5	0.5	0.84	0.1654441	454	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.375466667	0.03584
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.005824
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.00224
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.0056
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.02912
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000587	6.2e-8

0006	5	0.5	0.84	0.1654441	454	1325 (609)	Бензпирен) (54)	0.005866667	0.00056
						2754 (10)	Формальдегид (Метаналь) (609)		
						0301 (4)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0328 (583)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0330 (516)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
							Сера диоксид (Ангидрид	0.058666667	0.0056

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0007	5	0.5	0.05	0.0088543	454	0337 (584)	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.303111111	0.02912
						0703 (54)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
						1325 (609)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		
						2754 (10)	Формальдегид (Метаналь) (609)		
						0301 (4)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0328 (583)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.084688889	0.001032
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013761944	0.0001677
								0.007194444	0.00009

0008	5	0.5	0.05	0.0088543	454	0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.000135
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.0009
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000134	2e-9
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.000018
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.00045
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688889	0.001032

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.0001677
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.00009
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.000135
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.0009
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000134	2e-9
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.000018
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.037	0.00045

0009	5	0.5	0.84	0.1656625	181	0301 (4)	Растворитель РПК-265П) (10)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.375466667	0.05472
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.008892
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.00342
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.00855
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.04446
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000587	9.4e-8
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.000855
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.141777778	0.02052

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0010	5	0.5	0.84	0.1656625	181	0301 (4)	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.375466667	0.05472
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.008892
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.00342
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.00855
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.04446
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000587	9.4e-8

0011	3	0.5	0.02	0.003927	30	1325 (609)	Бензпирен) (54)	0.005866667	0.000855
						2754 (10)	Формальдегид (Метаналь) (609)		
						0333 (518)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
						2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		
6006	2				30	0123 (274)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001247	0.534
						0143 (327)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (		

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6007	2				30	0342 (617)	IV) оксид) (327)	0.000139	0.0000056
						0301 (4)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
6008	2				30	2908 (494)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000993	0.0002743
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		

6009	2			30	0333 (518)	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000311	0.00000896
					2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.01108	0.00319
6010	2			30	2908 (494)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000576	0.000083
6011	2			30	0616 (203)	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)	0.01125	0.0000405
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6012	2				30	2752 (1294*) 2908 (494)	Уайт-спирит (1294*) 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)	0.01125 0.0413	0.0000405 0.0043
6013	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.099	0.0257

6014	2				30	2908 (494)	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль 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)	0.02	0.00513
6015	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.07632	0.00484

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6016	2				30	2908 (494)	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.04133	0.06731

6017	2			30	0416 (1503*)	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00255	0.05502
6018	2			30	2735 (716*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000667	0.00000256
6019	2			30	0333 (518)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00000834	0.0000648
					0415 (1502*)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.01007194	0.0782568
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0037252	0.028944
					0602 (64)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00004865	0.000378
					0616 (203)	Бензол (64)	0.00001529	0.0001188
6020	2			30	0621 (349)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003058	0.0002376
					0333 (518)	Метилбензол (349)	0.00000834	0.0000648
					0415 (1502*)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.01007194	0.0782568
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0037252	0.028944
					0602 (64)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00004865	0.000378
					0616 (203)	Бензол (64)	0.00001529	0.0001188
						Диметилбензол (смесь о-, м-		

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0621 (349)	, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.00003058	0.0002376
Примечание: В графе 7 в скобках (без "***") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "***" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		127,2271049	127,2271049	0	0	0	0	127,2271049
в том числе:		0	0	0	0	0	0	0
Т в е р д ы е:		24,70084354	24,70084354	0	0	0	0	24,70084354
из них:		0	0	0	0	0	0	0
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0154044	0,0154044	0	0	0	0	0,0154044
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0016326	0,0016326	0	0	0	0	0,0016326
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,40516	2,40516	0	0	0	0	2,40516
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000064539	0,000064539	0	0	0	0	0,000064539
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	22,278582	22,278582	0	0	0	0	22,278582

	зола углей казахстанских месторождений) (494)							
Газообразные и жидкие:		102,5262614	102,5262614	0	0	0	0	102,5262614
из них:		0	0	0	0	0	0	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	37,694808	37,694808	0	0	0	0	37,694808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,1254063	6,1254063	0	0	0	0	6,1254063
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5,83578	5,83578	0	0	0	0	5,83578
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,01474704	0,01474704	0	0	0	0	0,01474704
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30,73572	30,73572	0	0	0	0	30,73572
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000504	0,0000504	0	0	0	0	0,0000504
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,4086224	1,4086224	0	0	0	0	1,4086224
0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	1,016172	1,016172	0	0	0	0	1,016172
0602	Бензол (64)	0,006804	0,006804	0	0	0	0	0,006804
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0025029	0,0025029	0	0	0	0	0,0025029
0621	Метилбензол (349)	0,0042768	0,0042768	0	0	0	0	0,0042768
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,592434	0,592434	0	0	0	0	0,592434
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00002304	0,00002304	0	0	0	0	0,00002304
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0003645	0,0003645	0	0	0	0	0,0003645
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	19,08855	19,08855	0	0	0	0	19,08855

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при расконсервации скважин по годам

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиж е ния НД В
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274))												
Не организованные источники												
При проведении строительно- монтажных и подготовительны х работ (СМР)	6005	0,001835	0,001573	0,009175	0,007865	0,005505	0,004719	0,001835	0,001573	0,001835	0,001573	2023
Расконсервации скважин	6006	0,00344	0,0001386	0,0172	0,000693	0,01032	0,0004158	0,00344	0,0001386	0,00344	0,0001386	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,005275	0,0017116	0,026375	0,008558	0,015825	0,0051348	0,005275	0,0017116	0,005275	0,0017116	2023
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
Не организованные источники												
При проведении строительно- монтажных и подготовительны х работ (СМР)	6005	0,0001937	0,000166	0,0009685	0,00083	0,0005811	0,000498	0,0001937	0,000166	0,0001937	0,000166	2023
Расконсервации скважин	6006	0,000382	0,0000154	0,00191	0,000077	0,001146	0,0000462	0,000382	0,0000154	0,000382	0,0000154	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0005757	0,0001814	0,0028785	0,000907	0,0017271	0,0005442	0,0005757	0,0001814	0,0005757	0,0001814	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
При проведении строительно- монтажных и	0001	0,0846888 89	0,0172	0,4234444 45	0,086	0,2540666 67	0,0516	0,0846888 89	0,0172	0,0846888 89	0,0172	2023

подготовительны х работ (СМР)												
Расконсервации скважин	0002	0,0206	0,2064	0,103	1,032	0,0618	0,6192	0,0206	0,2064	0,0206	0,2064	202 3
Расконсервации скважин	0003	0,32	3,68	1,6	18,4	0,96	11,04	0,32	3,68	0,32	3,68	202 3
Расконсервации скважин	0004	0,3754666 67	0,09984	1,8773333 35	0,4992	1,1264000 01	0,29952	0,3754666 67	0,09984	0,3754666 67	0,09984	202 3
Расконсервации скважин	0005	0,3754666 67	0,03584	1,8773333 35	0,1792	1,1264000 01	0,10752	0,3754666 67	0,03584	0,3754666 67	0,03584	202 3
Расконсервации скважин	0006	0,3754666 67	0,03584	1,8773333 35	0,1792	1,1264000 01	0,10752	0,3754666 67	0,03584	0,3754666 67	0,03584	202 3
Расконсервации скважин	0007	0,0846888 89	0,001032	0,4234444 45	0,00516	0,2540666 67	0,003096	0,0846888 89	0,001032	0,0846888 89	0,001032	202 3
Расконсервации скважин	0008	0,0846888 89	0,001032	0,4234444 45	0,00516	0,2540666 67	0,003096	0,0846888 89	0,001032	0,0846888 89	0,001032	202 3
Расконсервации скважин	0009	0,3754666 67	0,05472	1,8773333 35	0,2736	1,1264000 01	0,16416	0,3754666 67	0,05472	0,3754666 67	0,05472	202 3
Расконсервации скважин	0010	0,3754666 67	0,05472	1,8773333 35	0,2736	1,1264000 01	0,16416	0,3754666 67	0,05472	0,3754666 67	0,05472	202 3
Неорганизованные источники												
Расконсервации скважин	6007	0,00611	0,001688	0,03055	0,00844	0,01833	0,005064	0,00611	0,001688	0,00611	0,001688	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		2,4781100 02	4,188312	12,390550 01	20,94156	7,4343300 06	12,564936	2,4781100 02	4,188312	2,4781100 02	4,188312	202 3
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
При проведении строительно- монтажных и подготовительны х работ (СМР)	0001	0,0137619 44	0,002795	0,0688097 2	0,013975	0,0412858 32	0,008385	0,0137619 44	0,002795	0,0137619 44	0,002795	202 3
Расконсервации скважин	0002	0,0033475	0,03354	0,0167375	0,1677	0,0100425	0,10062	0,0033475	0,03354	0,0033475	0,03354	202 3
Расконсервации скважин	0003	0,052	0,598	0,26	2,99	0,156	1,794	0,052	0,598	0,052	0,598	202 3
Расконсервации скважин	0004	0,0610133 33	0,016224	0,3050666 65	0,08112	0,1830399 99	0,048672	0,0610133 33	0,016224	0,0610133 33	0,016224	202 3

Расконсервации скважин	0005	0,0610133 33	0,005824	0,3050666 65	0,02912	0,1830399 99	0,017472	0,0610133 33	0,005824	0,0610133 33	0,005824	202 3
Расконсервации скважин	0006	0,0610133 33	0,005824	0,3050666 65	0,02912	0,1830399 99	0,017472	0,0610133 33	0,005824	0,0610133 33	0,005824	202 3
Расконсервации скважин	0007	0,0137619 44	0,0001677	0,0688097 2	0,0008385	0,0412858 32	0,0005031	0,0137619 44	0,0001677	0,0137619 44	0,0001677	202 3
Расконсервации скважин	0008	0,0137619 44	0,0001677	0,0688097 2	0,0008385	0,0412858 32	0,0005031	0,0137619 44	0,0001677	0,0137619 44	0,0001677	202 3
Расконсервации скважин	0009	0,0610133 33	0,008892	0,3050666 65	0,04446	0,1830399 99	0,026676	0,0610133 33	0,008892	0,0610133 33	0,008892	202 3
Расконсервации скважин	0010	0,0610133 33	0,008892	0,3050666 65	0,04446	0,1830399 99	0,026676	0,0610133 33	0,008892	0,0610133 33	0,008892	202 3
Неорганизованные источники												
Расконсервации скважин	6007	0,000993	0,0002743	0,004965	0,0013715	0,002979	0,0008229	0,000993	0,0002743	0,000993	0,0002743	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		0,4026929 97	0,6806007	2,0134649 85	3,4030035	1,2080789 91	2,0418021	0,4026929 97	0,6806007	0,4026929 97	0,6806007	202 3
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
При проведении строительно-монтажных и подготовительных работ (СМР)	0001	0,0071944 44	0,0015	0,0359722 2	0,0075	0,0215833 32	0,0045	0,0071944 44	0,0015	0,0071944 44	0,0015	202 3
Расконсервации скважин	0002	0,00175	0,018	0,00875	0,09	0,00525	0,054	0,00175	0,018	0,00175	0,018	202 3
Расконсервации скважин	0003	0,0208333 33	0,23	0,1041666 65	1,15	0,0624999 99	0,69	0,0208333 33	0,23	0,0208333 33	0,23	202 3
Расконсервации скважин	0004	0,0244444 44	0,00624	0,1222222 2	0,0312	0,0733333 32	0,01872	0,0244444 44	0,00624	0,0244444 44	0,00624	202 3
Расконсервации скважин	0005	0,0244444 44	0,00224	0,1222222 2	0,0112	0,0733333 32	0,00672	0,0244444 44	0,00224	0,0244444 44	0,00224	202 3
Расконсервации скважин	0006	0,0244444 44	0,00224	0,1222222 2	0,0112	0,0733333 32	0,00672	0,0244444 44	0,00224	0,0244444 44	0,00224	202 3
Расконсервации скважин	0007	0,0071944 44	0,00009	0,0359722 2	0,00045	0,0215833 32	0,00027	0,0071944 44	0,00009	0,0071944 44	0,00009	202 3
Расконсервации скважин	0008	0,0071944 44	0,00009	0,0359722 2	0,00045	0,0215833 32	0,00027	0,0071944 44	0,00009	0,0071944 44	0,00009	202 3

Расконсервации скважин	0009	0,0244444 44	0,00342	0,1222222 2	0,0171	0,0733333 32	0,01026	0,0244444 44	0,00342	0,0244444 44	0,00342	202 3
Расконсервации скважин	0010	0,0244444 44	0,00342	0,1222222 2	0,0171	0,0733333 32	0,01026	0,0244444 44	0,00342	0,0244444 44	0,00342	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		0,1663888 85	0,26724	0,8319444 25	1,3362	0,4991666 55	0,80172	0,1663888 85	0,26724	0,1663888 85	0,26724	202 3
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
При проведении строительно-монтажных и подготовительных работ (СМР)	0001	0,0113055 56	0,00225	0,0565277 8	0,01125	0,0339166 68	0,00675	0,0113055 56	0,00225	0,0113055 56	0,00225	202 3
Расконсервации скважин	0002	0,00275	0,027	0,01375	0,135	0,00825	0,081	0,00275	0,027	0,00275	0,027	202 3
Расконсервации скважин	0003	0,05	0,575	0,25	2,875	0,15	1,725	0,05	0,575	0,05	0,575	202 3
Расконсервации скважин	0004	0,0586666 67	0,0156	0,2933333 35	0,078	0,1760000 01	0,0468	0,0586666 67	0,0156	0,0586666 67	0,0156	202 3
Расконсервации скважин	0005	0,0586666 67	0,0056	0,2933333 35	0,028	0,1760000 01	0,0168	0,0586666 67	0,0056	0,0586666 67	0,0056	202 3
Расконсервации скважин	0006	0,0586666 67	0,0056	0,2933333 35	0,028	0,1760000 01	0,0168	0,0586666 67	0,0056	0,0586666 67	0,0056	202 3
Расконсервации скважин	0007	0,0113055 56	0,000135	0,0565277 8	0,000675	0,0339166 68	0,000405	0,0113055 56	0,000135	0,0113055 56	0,000135	202 3
Расконсервации скважин	0008	0,0113055 56	0,000135	0,0565277 8	0,000675	0,0339166 68	0,000405	0,0113055 56	0,000135	0,0113055 56	0,000135	202 3
Расконсервации скважин	0009	0,0586666 67	0,00855	0,2933333 35	0,04275	0,1760000 01	0,02565	0,0586666 67	0,00855	0,0586666 67	0,00855	202 3
Расконсервации скважин	0010	0,0586666 67	0,00855	0,2933333 35	0,04275	0,1760000 01	0,02565	0,0586666 67	0,00855	0,0586666 67	0,00855	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		0,3800000 03	0,64842	1,9000000 15	3,2421	1,1400000 09	1,94526	0,3800000 03	0,64842	0,3800000 03	0,64842	202 3
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Расконсервации скважин	0011	0,0000035	0,0015	0,0000175	0,0075	0,0000105	0,0045	0,0000035	0,0015	0,0000035	0,0015	202 3
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												

Расконсервации скважин	6009	0,0000311	0,00000896	0,0001555	0,0000448	0,0000933	0,0000268 8	0,0000311	0,00000896	0,0000311	0,00000896	202 3
	6019	0,0000083 4	0,0000648	0,0000417	0,000324	0,0000250 2	0,0001944	0,0000083 4	0,0000648	0,0000083 4	0,0000648	202 3
	6020	0,0000083 4	0,0000648	0,0000417	0,000324	0,0000250 2	0,0001944	0,0000083 4	0,0000648	0,0000083 4	0,0000648	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000512 8	0,00163856	0,0002564	0,0081928	0,0001538 4	0,0049156 8	0,0000512 8	0,00163856	0,0000512 8	0,00163856	202 3
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
При проведении строительно-монтажных и подготовительных работ (СМР)	0001	0,074	0,015	0,37	0,075	0,222	0,045	0,074	0,015	0,074	0,015	202 3
Расконсервации скважин	0002	0,018	0,18	0,09	0,9	0,054	0,54	0,018	0,18	0,018	0,18	202 3
Расконсервации скважин	0003	0,2583333 33	2,99	1,2916666 65	14,95	0,7749999 99	8,97	0,2583333 33	2,99	0,2583333 33	2,99	202 3
Расконсервации скважин	0004	0,3031111 11	0,08112	1,5155555 55	0,4056	0,9093333 33	0,24336	0,3031111 11	0,08112	0,3031111 11	0,08112	202 3
Расконсервации скважин	0005	0,3031111 11	0,02912	1,5155555 55	0,1456	0,9093333 33	0,08736	0,3031111 11	0,02912	0,3031111 11	0,02912	202 3
Расконсервации скважин	0006	0,3031111 11	0,02912	1,5155555 55	0,1456	0,9093333 33	0,08736	0,3031111 11	0,02912	0,3031111 11	0,02912	202 3
Расконсервации скважин	0007	0,074	0,0009	0,37	0,0045	0,222	0,0027	0,074	0,0009	0,074	0,0009	202 3
Расконсервации скважин	0008	0,074	0,0009	0,37	0,0045	0,222	0,0027	0,074	0,0009	0,074	0,0009	202 3
Расконсервации скважин	0009	0,3031111 11	0,04446	1,5155555 55	0,2223	0,9093333 33	0,13338	0,3031111 11	0,04446	0,3031111 11	0,04446	202 3
Расконсервации скважин	0010	0,3031111 11	0,04446	1,5155555 55	0,2223	0,9093333 33	0,13338	0,3031111 11	0,04446	0,3031111 11	0,04446	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		2,0138888 88	3,41508	10,069444 44	17,0754	6,0416666 64	10,24524	2,0138888 88	3,41508	2,0138888 88	3,41508	202 3
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												

Расконсервации скважин	6006	0,000139	0,0000056	0,000695	0,000028	0,000417	0,0000168	0,000139	0,0000056	0,000139	0,0000056	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		0,000139	0,0000056	0,000695	0,000028	0,000417	0,0000168	0,000139	0,0000056	0,000139	0,0000056	202 3
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)												
Неорганизованные источники												
Расконсервации скважин	6019	0,0100719 4	0,0782568	0,0503597	0,391284	0,0302158 2	0,2347704	0,0100719 4	0,0782568	0,0100719 4	0,0782568	202 3
Расконсервации скважин	6020	0,0100719 4	0,0782568	0,0503597	0,391284	0,0302158 2	0,2347704	0,0100719 4	0,0782568	0,0100719 4	0,0782568	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		0,0201438 8	0,1565136	0,1007194	0,782568	0,0604316 4	0,4695408	0,0201438 8	0,1565136	0,0201438 8	0,1565136	202 3
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)												
Неорганизованные источники												
Расконсервации скважин	6017	0,00255	0,05502	0,01275	0,2751	0,00765	0,16506	0,00255	0,05502	0,00255	0,05502	202 3
Расконсервации скважин	6019	0,0037252	0,028944	0,018626	0,14472	0,0111756	0,086832	0,0037252	0,028944	0,0037252	0,028944	202 3
Расконсервации скважин	6020	0,0037252	0,028944	0,018626	0,14472	0,0111756	0,086832	0,0037252	0,028944	0,0037252	0,028944	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		0,0100004	0,112908	0,050002	0,56454	0,0300012	0,338724	0,0100004	0,112908	0,0100004	0,112908	202 3
(0602) Бензол (64)												
Неорганизованные источники												
Расконсервации скважин	6019	0,0000486 5	0,000378	0,0002432 5	0,00189	0,0001459 5	0,001134	0,0000486 5	0,000378	0,0000486 5	0,000378	202 3
Расконсервации скважин	6020	0,0000486 5	0,000378	0,0002432 5	0,00189	0,0001459 5	0,001134	0,0000486 5	0,000378	0,0000486 5	0,000378	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000973	0,000756	0,0004865	0,00378	0,0002919	0,002268	0,0000973	0,000756	0,0000973	0,000756	202 3
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
Неорганизованные источники												
Расконсервации скважин	6011	0,01125	0,0000405	0,05625	0,0002025	0,03375	0,0001215	0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	202 3
Расконсервации скважин	6019	0,0000152 9	0,0001188	0,0000764 5	0,000594	0,0000458 7	0,0003564	0,0000152 9	0,0001188	0,0000152 9	0,0001188	202 3

Расконсервации скважин	6020	0,0000152 9	0,0001188	0,0000764 5	0,000594	0,0000458 7	0,0003564	0,0000152 9	0,0001188	0,0000152 9	0,0001188	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		0,0112805 8	0,0002781	0,0564029	0,0013905	0,0338417 4	0,0008343	0,0112805 8	0,0002781	0,0112805 8	0,0002781	202 3
(0621) Метилбензол (349)												
Неорганизованные источники												
Расконсервации скважин	6019	0,0000305 8	0,0002376	0,0001529	0,001188	0,0000917 4	0,0007128	0,0000305 8	0,0002376	0,0000305 8	0,0002376	202 3
Расконсервации скважин	6020	0,0000305 8	0,0002376	0,0001529	0,001188	0,0000917 4	0,0007128	0,0000305 8	0,0002376	0,0000305 8	0,0002376	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000611 6	0,0004752	0,0003058	0,002376	0,0001834 8	0,0014256	0,0000611 6	0,0004752	0,0000611 6	0,0004752	202 3
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
Организованные источники												
При проведении строительно-монтажных и подготовительных работ (СМР)	0001	0,0000001 34	0,00000002 8	0,0000006 7	0,0000001 4	0,0000004 02	0,0000000 84	0,0000001 34	0,00000002 8	0,0000001 34	0,00000002 8	202 3
Расконсервации скважин	0002	0,0000000 33	0,000000033	0,0000001 65	0,0000016 5	0,0000000 99	0,0000009 9	0,0000000 33	0,000000033	0,0000000 33	0,000000033	202 3
Расконсервации скважин	0003	0,0000005	0,000000632 5	0,00000025	0,0000316 25	0,0000015	0,0000189 75	0,0000005	0,000000632 5	0,0000005	0,000000632 5	202 3
Расконсервации скважин	0004	0,0000005 87	0,00000017 2	0,00000029 35	0,0000008 6	0,0000017 61	0,0000005 16	0,0000005 87	0,00000017 2	0,0000005 87	0,00000017 2	202 3
Расконсервации скважин	0005	0,0000005 87	0,00000006 2	0,00000029 35	0,0000003 1	0,0000017 61	0,0000001 86	0,0000005 87	0,00000006 2	0,0000005 87	0,00000006 2	202 3
Расконсервации скважин	0006	0,0000005 87	0,00000006 2	0,00000029 35	0,0000003 1	0,0000017 61	0,0000001 86	0,0000005 87	0,00000006 2	0,0000005 87	0,00000006 2	202 3
Расконсервации скважин	0007	0,0000001 34	0,00000000 2	0,0000006 7	0,0000000 1	0,0000004 02	0,0000000 06	0,0000001 34	0,00000000 2	0,0000001 34	0,00000000 2	202 3
Расконсервации скважин	0008	0,0000001 34	0,00000000 2	0,0000006 7	0,0000000 1	0,0000004 02	0,0000000 06	0,0000001 34	0,00000000 2	0,0000001 34	0,00000000 2	202 3
Расконсервации скважин	0009	0,0000005 87	0,00000009 4	0,00000029 35	0,0000004 7	0,0000017 61	0,0000002 82	0,0000005 87	0,00000009 4	0,0000005 87	0,00000009 4	202 3
Расконсервации скважин	0010	0,0000005 87	0,00000009 4	0,00000029 35	0,0000004 7	0,0000017 61	0,0000002 82	0,0000005 87	0,00000009 4	0,0000005 87	0,00000009 4	202 3

Всего по загрязняющему веществу:		0,0000038 7	0,00000717 1	0,0000193 5	0,0000358 55	0,0000116 1	0,0000215 13	0,0000038 7	0,00000717 1	0,0000038 7	0,00000717 1	202 3
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
При проведении строительно- монтажных и подготовительны х работ (СМР)	0001	0,0015416 67	0,0003	0,0077083 35	0,0015	0,0046250 01	0,0009	0,0015416 67	0,0003	0,0015416 67	0,0003	202 3
Расконсервации скважин	0002	0,000375	0,0036	0,001875	0,018	0,001125	0,0108	0,000375	0,0036	0,000375	0,0036	202 3
Расконсервации скважин	0003	0,005	0,0575	0,025	0,2875	0,015	0,1725	0,005	0,0575	0,005	0,0575	202 3
Расконсервации скважин	0004	0,0058666 67	0,00156	0,0293333 35	0,0078	0,0176000 01	0,00468	0,0058666 67	0,00156	0,0058666 67	0,00156	202 3
Расконсервации скважин	0005	0,0058666 67	0,00056	0,0293333 35	0,0028	0,0176000 01	0,00168	0,0058666 67	0,00056	0,0058666 67	0,00056	202 3
Расконсервации скважин	0006	0,0058666 67	0,00056	0,0293333 35	0,0028	0,0176000 01	0,00168	0,0058666 67	0,00056	0,0058666 67	0,00056	202 3
Расконсервации скважин	0007	0,0015416 67	0,000018	0,0077083 35	0,00009	0,0046250 01	0,000054	0,0015416 67	0,000018	0,0015416 67	0,000018	202 3
Расконсервации скважин	0008	0,0015416 67	0,000018	0,0077083 35	0,00009	0,0046250 01	0,000054	0,0015416 67	0,000018	0,0015416 67	0,000018	202 3
Расконсервации скважин	0009	0,0058666 67	0,000855	0,0293333 35	0,004275	0,0176000 01	0,002565	0,0058666 67	0,000855	0,0058666 67	0,000855	202 3
Расконсервации скважин	0010	0,0058666 67	0,000855	0,0293333 35	0,004275	0,0176000 01	0,002565	0,0058666 67	0,000855	0,0058666 67	0,000855	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		0,0393333 36	0,065826	0,1966666 8	0,32913	0,1180000 08	0,197478	0,0393333 36	0,065826	0,0393333 36	0,065826	202 3
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Расконсервации скважин	6018	0,000667	0,00000256	0,003335	0,0000128	0,002001	0,0000076 8	0,000667	0,00000256	0,000667	0,00000256	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		0,000667	0,00000256	0,003335	0,0000128	0,002001	0,0000076 8	0,000667	0,00000256	0,000667	0,00000256	202 3
(2752) Уайт-спирит (1294*)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												

Расконсервации скважин	6011	0,01125	0,0000405	0,05625	0,0002025	0,03375	0,0001215	0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,01125	0,0000405	0,05625	0,0002025	0,03375	0,0001215	0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
При проведении строительно-монтажных и подготовительных работ (СМР)	0001	0,037	0,0075	0,185	0,0375	0,111	0,0225	0,037	0,0075	0,037	0,0075	2023
Расконсервации скважин	0002	0,009	0,09	0,045	0,45	0,027	0,27	0,009	0,09	0,009	0,09	2023
Расконсервации скважин	0003	0,12083333	1,38	0,604166665	6,9	0,36249999	4,14	0,12083333	1,38	0,12083333	1,38	2023
Расконсервации скважин	0004	0,141777778	0,03744	0,70888889	0,1872	0,425333334	0,11232	0,141777778	0,03744	0,141777778	0,03744	2023
Расконсервации скважин	0005	0,141777778	0,01344	0,70888889	0,0672	0,425333334	0,04032	0,141777778	0,01344	0,141777778	0,01344	2023
Расконсервации скважин	0006	0,141777778	0,01344	0,70888889	0,0672	0,425333334	0,04032	0,141777778	0,01344	0,141777778	0,01344	2023
Расконсервации скважин	0007	0,037	0,00045	0,185	0,00225	0,111	0,00135	0,037	0,00045	0,037	0,00045	2023
Расконсервации скважин	0008	0,037	0,00045	0,185	0,00225	0,111	0,00135	0,037	0,00045	0,037	0,00045	2023
Расконсервации скважин	0009	0,141777778	0,02052	0,70888889	0,1026	0,425333334	0,06156	0,141777778	0,02052	0,141777778	0,02052	2023
Расконсервации скважин	0010	0,141777778	0,02052	0,70888889	0,1026	0,425333334	0,06156	0,141777778	0,02052	0,141777778	0,02052	2023
Расконсервации скважин	0011	0,001247	0,534	0,006235	2,67	0,003741	1,602	0,001247	0,534	0,001247	0,534	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Расконсервации скважин	6009	0,01108	0,00319	0,0554	0,01595	0,03324	0,00957	0,01108	0,00319	0,01108	0,00319	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,962049223	2,12095	4,810246115	10,60475	2,886147669	6,36285	0,962049223	2,12095	0,962049223	2,12095	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												

При проведении строительно- монтажных и подготовительны х работ (СМР)	6001	0,0699	0,060394	0,3495	0,30197	0,2097	0,181182	0,0699	0,060394	0,0699	0,060394	202 3
Расконсервации скважин	6002	0,0699	0,060394	0,3495	0,30197	0,2097	0,181182	0,0699	0,060394	0,0699	0,060394	202 3
Расконсервации скважин	6003	3,25	1,1232	16,25	5,616	9,75	3,3696	3,25	1,1232	3,25	1,1232	202 3
Расконсервации скважин	6004	3,25	1,1232	16,25	5,616	9,75	3,3696	3,25	1,1232	3,25	1,1232	202 3
Расконсервации скважин	6005	0,0000478	0,000041	0,000239	0,000205	0,0001434	0,000123	0,0000478	0,000041	0,0000478	0,000041	202 3
Расконсервации скважин	6008	0,001176	0,000806	0,00588	0,00403	0,003528	0,002418	0,001176	0,000806	0,001176	0,000806	202 3
Расконсервации скважин	6010	0,000576	0,000083	0,00288	0,000415	0,001728	0,000249	0,000576	0,000083	0,000576	0,000083	202 3
Расконсервации скважин	6012	0,0413	0,0043	0,2065	0,0215	0,1239	0,0129	0,0413	0,0043	0,0413	0,0043	202 3
Расконсервации скважин	6013	0,099	0,0257	0,495	0,1285	0,297	0,0771	0,099	0,0257	0,099	0,0257	202 3
Расконсервации скважин	6014	0,02	0,00513	0,1	0,02565	0,06	0,01539	0,02	0,00513	0,02	0,00513	202 3
Расконсервации скважин	6015	0,07632	0,00484	0,3816	0,0242	0,22896	0,01452	0,07632	0,00484	0,07632	0,00484	202 3
Расконсервации скважин	6016	0,04133	0,06731	0,20665	0,33655	0,12399	0,20193	0,04133	0,06731	0,04133	0,06731	202 3
Всего по загрязняющему веществу:		6,9195498	2,475398	34,597749	12,37699	20,758649 4	7,426194	6,9195498	2,475398	6,9195498	2,475398	202 3
Всего по объекту:		13,421558 3	14,1363449 9	67,107791 52	70,681724 96	40,264674 91	42,409034 97	13,421558 3	14,1363449 9	13,421558 3	14,1363449 9	
Из них:												
Итого по организованным источникам:		6,4242877 04	11,3827835 71	32,121438 52	56,913917 86	19,272863 11	34,148350 71	6,4242877 04	11,3827835 71	6,4242877 04	11,3827835 71	
Итого по неорганизованным источникам:		6,9972706	2,75356142	34,986353	13,767807 1	20,991811 8	8,2606842 6	6,9972706	2,75356142	6,9972706	2,75356142	

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Атырау, Мр Тортай Мангистау

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025-2048 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Печь подогрева ПП-0,63	0001			0,0036	0,1145	0,0036	0,1145	0,0036	0,1145	2023
Печь подогрева ПП-0,63	0002			0,0036	0,1145	0,0036	0,1145	0,0036	0,1145	2023
ДЭС	0006			0,7936	1,815552	0,7936	1,815552	0,7936	1,815552	2023
Передвижная паровая установка ППУ;	0007			0,068666667	6,02688	0,068666667	6,02688	0,068666667	6,02688	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,869466667	8,071432	0,869466667	8,071432	0,869466667	8,071432	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Печь подогрева ПП-0,63	0001			0,0006	0,0186	0,0006	0,0186	0,0006	0,0186	2023
Печь подогрева ПП-0,63	0002			0,0006	0,0186	0,0006	0,0186	0,0006	0,0186	2023
ДЭС	0006			0,12896	0,2950272	0,12896	0,2950272	0,12896	0,2950272	2023
Передвижная паровая установка ППУ;	0007			0,011158333	0,979368	0,011158333	0,979368	0,011158333	0,979368	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,141318333	1,3115952	0,141318333	1,3115952	0,141318333	1,3115952	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
ДЭС	0006			0,051666667	0,113472	0,051666667	0,113472	0,051666667	0,113472	2023
Передвижная паровая установка ППУ;	0007			0,005833333	0,5256	0,005833333	0,5256	0,005833333	0,5256	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0575	0,639072	0,0575	0,639072	0,0575	0,639072	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
ДЭС	0006			0,124	0,28368	0,124	0,28368	0,124	0,28368	2023

Передвижная паровая установка ППУ;	0007			0,009166667	0,7884	0,009166667	0,7884	0,009166667	0,7884	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,133166667	1,07208	0,133166667	1,07208	0,133166667	1,07208	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Емкость для отстоя нефти 50м3	0004			0,00005	0,00149	0,00005	0,00149	0,00005	0,00149	2023
РВС 500м3	0005			0,00005	0,00149	0,00005	0,00149	0,00005	0,00149	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
АГЗУ-1	6001			0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	2023
АГЗУ-2	6002			0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	2023
Нефтеналивной стояк с узлом учета нефти	6003			0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	2023
Насосы для внутренней перекачки Н-1, Н-2	6004			0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	2023
Насосы для товарной нефти Н-3, Н-4	6005			0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	2023
Нефтегазовый сепаратор со сбросом воды	6006			0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	2023
Фильтр СДЖ	6007			0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	2023
Газовый сепаратор	6008			0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	2023
Блок дозирования хим-реагентов	6009			0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	2023
Узел учета нефти	6010			0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	2023
Узел учета газа с регулирующими клапанами	6011			0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	2023
Узел учета газа	6012			0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	0,000000615	0,00001987903	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,00010738	0,00321854836	0,00010738	0,00321854836	0,00010738	0,00321854836	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Печь подогрева ПП-0,63	0001			0,00135	0,043	0,00135	0,043	0,00135	0,043	2023
Печь подогрева ПП-0,63	0002			0,00135	0,043	0,00135	0,043	0,00135	0,043	2023
ДЭС	0006			0,640666667	1,475136	0,640666667	1,475136	0,640666667	1,475136	2023
Передвижная паровая установка ППУ;	0007			0,06	5,256	0,06	5,256	0,06	5,256	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,703366667	6,817136	0,703366667	6,817136	0,703366667	6,817136	2023
(0410) Метан (727*)										

Организованные источники										
Печь подогрева ПП-0,63	0001			0,00135	0,043	0,00135	0,043	0,00135	0,043	2023
Печь подогрева ПП-0,63	0002			0,00135	0,043	0,00135	0,043	0,00135	0,043	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0027	0,086	0,0027	0,086	0,0027	0,086	2023
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)										
Организованные источники										
Емкость подземная дренажная ЕП-16-2000-1-2	0003			0,6519	0,1979	0,6519	0,1979	0,6519	0,1979	2023
Емкость для отстоя нефти 50м3	0004			0,0006	0,018	0,0006	0,018	0,0006	0,018	2023
РВС 500м3	0005			0,0006	0,018	0,0006	0,018	0,0006	0,018	2023
Неорганизованные источники										
АГЗУ-1	6001			0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	2023
АГЗУ-2	6002			0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	2023
Нефтеналивной стояк с узлом учета нефти	6003			0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	2023
Насосы для внутренней перекачки Н-1, Н-2	6004			0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	2023
Насосы для товарной нефти Н-3, Н-4	6005			0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	2023
Нефтегазовый сепаратор со сбросом воды	6006			0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	2023
Фильтр СДЖ	6007			0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	2023
Газовый сепаратор	6008			0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	2023
Блок дозирования хим-реагентов	6009			0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	2023
Узел учета нефти	6010			0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	2023
Узел учета газа с регулирующими клапанами	6011			0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	2023
Узел учета газа	6012			0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	0,000742715	0,02400724547	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,66201258	0,52198694564	0,66201258	0,52198694564	0,66201258	0,52198694564	2023
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)										
Организованные источники										
Емкость подземная дренажная ЕП-16-2000-1-2	0003			0,24	0,073	0,24	0,073	0,24	0,073	2023
Емкость для отстоя нефти 50м3	0004			0,0002	0,0067	0,0002	0,0067	0,0002	0,0067	2023
РВС 500м3	0005			0,0002	0,0067	0,0002	0,0067	0,0002	0,0067	2023

Неорганизованные источники										
АГЗУ-1	6001			0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	2023
АГЗУ-2	6002			0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	2023
Нефтеналивной стояк с узлом учета нефти	6003			0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	2023
Насосы для внутренней перекачки Н-1, Н-2	6004			0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	2023
Насосы для товарной нефти Н-3, Н-4	6005			0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	2023
Нефтегазовый сепаратор со сбросом воды	6006			0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	2023
Фильтр СДЖ	6007			0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	2023
Газовый сепаратор	6008			0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	2023
Блок дозирования хим-реагентов	6009			0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	2023
Узел учета нефти	6010			0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	2023
Узел учета газа с регулирующими клапанами	6011			0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	2023
Узел учета газа	6012			0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	0,0002747	0,00887930139	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,2436964	0,19295161668	0,2436964	0,19295161668	0,2436964	0,19295161668	2023
(0602) Бензол (64)										
Организованные источники										
Емкость для отстоя нефти 50м3	0004			0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	2023
РВС 500м3	0005			0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	0,0003	0,0087	2023
Неорганизованные источники										
АГЗУ-1	6001			0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	2023
АГЗУ-2	6002			0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	2023
Нефтеналивной стояк с узлом учета нефти	6003			0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	2023
Насосы для внутренней перекачки Н-1, Н-2	6004			0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	2023
Насосы для товарной нефти Н-3, Н-4	6005			0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	2023
Нефтегазовый сепаратор со сбросом воды	6006			0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	2023
Фильтр СДЖ	6007			0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	2023
Газовый сепаратор	6008			0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	2023

Блок дозирования хим-реагентов	6009			0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	2023
Узел учета нефти	6010			0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	2023
Узел учета газа с регулирующими клапанами	6011			0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	2023
Узел учета газа	6012			0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	0,0000035875	0,00011596103	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,00064305	0,01879153236	0,00064305	0,01879153236	0,00064305	0,01879153236	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Емкость для отстоя нефти 50м3	0004			0,0002	0,005	0,0002	0,005	0,0002	0,005	2023
РВС 500м3	0005			0,0002	0,0055	0,0002	0,0055	0,0002	0,0055	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
АГЗУ-1	6001			0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	2023
АГЗУ-2	6002			0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	2023
Нефтеналивной стояк с узлом учета нефти	6003			0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	2023
Насосы для внутренней перекачки Н-1, Н-2	6004			0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	2023
Насосы для товарной нефти Н-3, Н-4	6005			0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	2023
Нефтегазовый сепаратор со сбросом воды	6006			0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	2023
Фильтр СДЖ	6007			0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	2023
Газовый сепаратор	6008			0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	2023
Блок дозирования хим-реагентов	6009			0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	2023
Узел учета нефти	6010			0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	2023
Узел учета газа с регулирующими клапанами	6011			0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	2023
Узел учета газа	6012			0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	0,0000011275	0,00003644489	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,00041353	0,01093733868	0,00041353	0,01093733868	0,00041353	0,01093733868	2023
(0621) Метилбензол (349)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Емкость для отстоя нефти 50м3	0004			0,00009	0,00273	0,00009	0,00273	0,00009	0,00273	2023
РВС 500м3	0005			0,00009	0,00273	0,00009	0,00273	0,00009	0,00273	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										

АГЗУ-1	6001			0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	2023
АГЗУ-2	6002			0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	2023
Нефтеналивной стояк с узлом учета нефти	6003			0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	2023
Насосы для внутренней перекачки Н-1, Н-2	6004			0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	2023
Насосы для товарной нефти Н-3, Н-4	6005			0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	2023
Нефтегазовый сепаратор со сбросом воды	6006			0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	2023
Фильтр СДЖ	6007			0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	2023
Газовый сепаратор	6008			0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	2023
Блок дозирования хим-реагентов	6009			0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	2023
Узел учета нефти	6010			0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	2023
Узел учета газа с регулирующими клапанами	6011			0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	2023
Узел учета газа	6012			0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	0,000002255	0,00007288979	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,00020706	0,00633467748	0,00020706	0,00633467748	0,00020706	0,00633467748	2023
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
ДЭС	0006			0,00000124	0,00000312	0,00000124	0,00000312	0,00000124	0,00000312	2023
Передвижная паровая установка ППУ;	0007			0,000000108	0,000009636	0,000000108	0,000009636	0,000000108	0,000009636	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,000001348	0,000012756	0,000001348	0,000012756	0,000001348	0,000012756	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
ДЭС	0006			0,0124	0,028368	0,0124	0,028368	0,0124	0,028368	2023
Передвижная паровая установка ППУ;	0007			0,00125	0,10512	0,00125	0,10512	0,00125	0,10512	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,01365	0,133488	0,01365	0,133488	0,01365	0,133488	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
ДЭС	0006			0,299666667	0,680832	0,299666667	0,680832	0,299666667	0,680832	2023
Передвижная паровая установка ППУ;	0007			0,03	2,628	0,03	2,628	0,03	2,628	2023

Всего по загрязняющему веществу:				0,329666667	3,308832	0,329666667	3,308832	0,329666667	3,308832	2023
Всего по объекту:				3,157916349	22,19386862	3,157916349	22,19386862	3,157916349	22,19386862	
Из них:										
Итого по организованным источникам:				3,145616349	21,796287956	3,145616349	21,796287956	3,145616349	21,796287956	
Итого по неорганизованным источникам:				0,0123	0,3975806592	0,0123	0,3975806592	0,0123	0,3975806592	

Примечание: Все выбросы ориентировочные. Более точные выбросы будут рассчитаны на стадии технических проектных документов, проектов на строительство, обустройство и эксплуатацию месторождения.

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 критическим 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.

Перед проведением расчетов загрязнения атмосферы была проведена оценка целесообразности расчетов. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение представлено в Таблице 1.8.5. Расчет рассеивания

ЭРА v3.0 TOO "Timal Consulting Group"

Таблица 2.2

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение**

Атырау, РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,005275	2	0,0132	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,0005757	2	0,0576	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,402693	4,99	10 067	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,1663889	5	11 093	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2,0138889	5	0,4028	Да
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0,0201439	2	0,0004	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0,0100004	2	0,0003	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,0000973	2	0,0003	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,0112806	2	0,0564	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			6,116E-05	2	0,0001	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		3,87E-06	5	0,387	Да
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0,05	0,000667	2	0,0133	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,01125	2	0,0113	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,9620492	4,96	0,962	Да
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		6,9195498	2	230 652	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2,47811	4,99	123 906	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,38	5	0,760	Да

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			5,128E-05	2,07	0,0064	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,000139	2	0,007	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0393333	5	0,7867	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

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 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 проведении работ.

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

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

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

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

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 в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности

В процессе проведения разработки месторождения Тортай, куда расконсервация 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.

Отходы, которые будут образовываться в процессе проведения работ, в обязательном порядке будут передаваться специализированным организациям, имеющим лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии п.1 статьи 336 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Предварительные виды и характеристика образующихся отходов производства и потребления при расконсервации

Отработанные масла – образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации дизельных установок. Для временного размещения отработанного масла на промплощадке предусмотрена емкость.

Код отхода 13 02 04. Классификация отхода- опасные отходы*

Промасленная ветошь – образуется в результате использования ветоши для протирки механизмов, деталей машин и оборудования. По своим свойствам пожароопасна, нерастворима в воде. Проектом предусматривается ее временное хранение с последующим вывозом по договору.

Код отхода 15 02 02 Классификация отхода – опасные отходы.*

Использованная тара из-под химреагентов и сухого цемента - образуется в результате использования химреагентов и цемента в технологическом процессе. Вывозится на захоронение по договору.

Код отхода 15 01 05 Классификация отхода – не опасные отходы

Металлолом - инертные отходы, остающиеся при ликвидации, техническом обслуживании и демонтаже оборудования (металлические стружки, обрезки труб, арматуры и т.д.). По мере образования металлолом сдается на переработку по договору.

Код отхода 02 01 10. Классификация отхода-не опасные отходы

Огарки сварочных электродов – образуются в результате проведения сварочных работ. По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасен, не растворим в воде, при хранении химически не активен. По мере накопления вывозится по договору.

Код отхода 12 01 13. Классификация отхода-не опасные отходы

Строительные отходы - инертные отходы, образованные в результате проведения демонтажных работ. По мере образования строительные отходы вывозятся по договору.

Код отхода 17 09 04. Классификация отхода-не опасные отходы

Отходы потребления будут представлены следующим видом отходов:

Коммунальные отходы (ТБО) – отходы потребления, образующиеся в результате непроизводственной сферы деятельности человека (остатки упаковки из-под продуктов (стекло, пластиковые бутылки и металлические банки из-под продуктов, бумага, картон, пищевые отходы). Твердо-бытовые отходы вывозятся с территории площадки по мере накопления по договору. *Согласно Приказу и.о Министра здравоохранения Республики, Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» - Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.*

Код отхода 20 01 08. Классификация отхода- не опасные отходы

Предварительные виды и характеристика образующихся отходов производства и потребления при эксплуатации.

Коммунальные отходы (ТБО) образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры (V=1,5 м3) с герметичной крышкой, расположенные в местах образования отходов.

Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Согласно Приказу и.о Министра здравоохранения Республики, Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» - Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Код отхода 200108. Классификация отхода- не опасные отходы

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.

Код отхода 15 02 02 Классификация отхода – опасные отходы.*

Металлолом образуется в процессе технического обслуживания транспортных средств и технологического оборудования и их демонтажа. При плановой или аварийной замене запасных частей.

Собирается на площадке S=20м² для временного складирования металлолома. По мере накопления вывозятся подрядной организацией. Срок хранения не более 3 мес.

Код отхода 020110. Классификация отхода-не опасные отходы

Огарки сварочных электродов образуются в результате применения сварочных электродов при сварочных работах. Состав отхода (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; прочие - 1.

Собираются в специальные контейнеры (V=0,016м3), установленные в местах проведения сварочных работ, хранятся на территории предприятия (склад S-20м2), по мере накопления, вывозятся согласно заключенному договору со специализированной организацией.

Код отхода 120113. Классификация отхода-не опасные отходы

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

Площадь Тортай расположена в зоне северного склона Южно-Эмбинского поднятия и по административному делению входит в состав Бейнеуского района Мангистауской области и Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан.

Атырауская область. Жылыойский район расположен на юго-востоке Атырауской области Казахстана. Административный центр — город Кульсары. Территория района составляет 29,4 тыс. км². Район расположен на северо-восточном побережье Каспийского моря. Рельеф территории — равнинный. Западную часть района занимает Прикаспийская низменность, восточную — плато Устюрт. В северной части располагаются солончаки, в южной — пески Каракумов. Абсолютные высоты варьируются от 26 до 221 м; самая высокая точка — гора Желтау.

Район образован в 1928 году под наименованием Жилокосинский район. В 1963 году переименован в Эмбинский район. Современное название — с 7 октября 1993 года.

Национальный состав:

казахи — 81 616 чел. (98,38 %)
русские — 641 чел. (0,77 %)
татары — 189 чел. (0,23 %)
узбеки — 150 чел. (0,18 %)
каракалпаки — 131 чел. (0,16 %)
другие — 235 чел. (0,28 %)
Всего — 82 962 чел. (100,00 %)

Мангистауская область.

Бейнеуский район — административно-территориальная единица второго уровня на северо-востоке Мангистауской области Казахстана. Административный центр — село Бейнеу. Территорию района занимает восточная окраина Прикаспийской низменности с песками и солончаками (Мёртвый Култук и др.), восточная часть — плато Устюрт с возвышенностью Мынсуалмас. В недрах разведаны запасы нефти и газа, камня-ракушечника, строительных песков. Образован в 1973 году. В 1988—1990 годах во время упразднения Мангышлакской области входил в состав Гурьевской области.

Национальный состав:

казахи — 68 866 чел. (98,89 %)
каракалпаки — 405 чел. (0,58 %)
узбеки — 175 чел. (0,25 %)
русские — 38 чел. (0,05 %)
татары — 23 чел. (0,03 %)
киргизы — 13 чел. (0,02 %)
другие — 119 чел. (0,17 %)
Всего — 69 639 чел.

Участки, 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 отсутствуют.

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

Для разработки месторождения Тортай рассмотрены 3 варианта.

Ниже приведены результаты проектных расчетных вариантов по основным эксплуатационным объектам и по месторождению в целом.

С экологической точки зрения наиболее благополучным является 2 вариант разработки, ввиду того, что вариант не подразумевает бурения скважин, а лишь подчеркивает продолжение эксплуатации месторождения существующим фондом и расконсервацию уже пробуренных ранее скважин. В Отчете о возможных воздействиях расчеты и источники несут предварительный (ориентировочный характер). После расконсервации скважин, скважины переходят в общий фонд месторождения, в закрытую систему добычи, т.е. движения продукции будет осуществляться по герметично закрытой системе трубопроводов и аппаратов, не контактируя с атмосферой, что в целом сократит загрязнение окружающей среды.

Вариант 1 (Рекомендуемый). Данный вариант предусматривает разработку месторождения с существующим фондом скважин.

Всего восстановление с консервации и ликвидированного фонда намечается по 9 скважинам (№№ 2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1) в том числе по скважине 20 после испытания и отработки на нефть планируется перевод под закачку.

Скважины 2, 4, 20 территориально относятся к Бейнеускому району Мангистауской области. Скважины П-1, 14, 17, 22, 30, 46 относятся к Жылыойскому району Атырауской области Общий фонд добывающих скважин составит 8 ед., нагнетательных - 1 ед.

Вариант 2. Предусматривает разработку доукомплектацией ячеек добывающих скважин, путем бурения новых скважин. По данному варианту всего предусматривается бурение 2 добывающие скважины. Остальные мероприятия по вводу скважин в эксплуатацию аналогичны с первым вариантом.

Вариант 3 – с целью увеличения охвата разработкой по площади предусматривает дальнейшее разбуривание месторождения. Всего предусмотрено бурение 8 добывающих скважин и усиление системы ППД, путем перевода скважин под нагнетание. Остальные мероприятия по вводу скважин в эксплуатацию аналогичны с первым вариантом.

Источниками воздействия на атмосферный воздух, ориентировочно будут является технологическое оборудование, установки, системы и сооружения основного и вспомогательных производств, необходимые для работы. На основе запланированных работ в проекте разработки была проведена предварительная инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работах.

В системе нормирования вредных выбросов в атмосферу рассматриваются вещества, образующиеся в результате производственной деятельности.

Предварительное обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения, выполнено с учетом действующих методик и паспортов действующего оборудования, расходов сырья и материалов.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно Экологического кодекса для ТОО «КТК Оперейтинг» установлена 1 категория, работы по добыче углеводородов. Рекомендуемым вариантом является 1 вариант разработки который предусматривает разработку месторождения с существующим фондом скважин.

Всего восстановление с консервации и ликвидированного фонда намечается по 9 скважинам (№№ 2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1) в том числе по скважине 20 после испытания и отработки на нефть планируется перевод под закачку.

Скважины 2, 4, 20 территориально относятся к Бейнеускому району Мангистауской области. Скважины П-1, 14, 17, 22, 30, 46 относятся к Жылыойскому району Атырауской области. Общий фонд добывающих скважин составит 8 ед., нагнетательных - 1 ед.

5. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Рекомендуемым вариантом для разработки месторождения Тортай и достижения утвержденного коэффициента извлечения нефти(КИН) является I вариант, что предусматривает разработку месторождения с существующим фондом скважин.

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 – временное при расконсервации скважин.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как *минимальный*.

Природоохранные мероприятия. Предусмотреть при следующих этапах разработки при получении ЭРВ в рамках ППМ.

Вывод: В целом воздействия работ расконсервации скважин на состояние здоровья населения может быть оценено, как *локальное* и временное.

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

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

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

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 вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах вод с хозяйственными 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 осадений из атмосферы;

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, возможность соблюдения установленных нормативов земельного отвода, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

Территория проводимых работ ТОО «КТК Оперейтинг» не входят в особо охраняемые природные территории и территорию государственного лесного фонда.

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	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.

Территори ТОО «КТК-Оперейтинг» расположен за пределами водоохранных зон и полос. (Приложение 3)

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 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 бригады для питьевых и хозяйственных нужд осуществляется автоцистернами и привозной бутилированной водой.

Хозяйственно-питьевые нужды в период работ 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», № 26 от 20 февраля 2023 г. Хозяйственно-питьевая вода на территорию ведения 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 м³.

Число персонала составит максимально 30 человек. Проживать будут на участке проведения работ (вагон-чики с душем, умывальником).

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра здравоохранения РК №26 от 20 февраля 2023 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

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.

Предварительный расчет максимальных объемов водопотребления и водоотведения.

Норма на одного человека: на питьевые нужды – 25л/сутки (0,025м³), на хозяйственно-бытовые нужды – 120 л/сутки(0,12м³) (СП РК 4.01-101-2012). Расчет потребности в технической воде производится по нормативу №2693.11.1982г. Нормативная потребность в технической воде – 4,123м³/сут.

Расчет потребления воды на питьевые нужды

$$V_{\text{пить}} = 0,025 \cdot 90 \cdot 30 = 67,5 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 \cdot 90 \cdot 30 = 324 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на технические нужды

$$V_{\text{тех}} = 4,123 \cdot 90 = 371,07 \text{ м}^3$$

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- бытовые нужды – 500 л;
- душевая сетка – 6 мест.
- $V_{\text{душ}} = 500 \cdot 6 \cdot 10^{-3} = 3,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $3,0 \cdot 90 \text{ дн} = 270 \text{ м}^3/\text{год}$;

Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.**Количество блюд – 5.**

$$V_{\text{стол}} = 12 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-3} = 1,8 \text{ м}^3/\text{сут}$$
 или $1,8 \cdot 90 \text{ дн} = 162 \text{ м}^3/\text{год}$;

Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.**Норма сухого белья на человека - 1 кг:**

$$V_{\text{прач}} = 75 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-3} = 2,25 \text{ м}^3/\text{сут}$$
 или $2,25 \cdot 90 \text{ дн} = 202,5 \text{ м}^3/\text{год}$.

Таблица 6.4.2 - Ориентировочное водопотребление и водоотведение на 1 скважину

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м³/сут.	м³/цикл	м³/сут.	м³/цикл
Питьевые	40	30	0,025	67,5	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	324	0,12	324
Техническая нужда			-	371,07	-	371,07
Душевая			3	270	3	270
Столовая			1,8	162	1,8	-
Прачечная			2,25	202,5	2,25	202,5
Всего	40	30	7,195	1397,07	7,17	1167,57
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	-	-	58,3785
Итого:	-	-	-	1397,07	-	1109,192

Таблица 6.4.3 - Ориентировочное водопотребление и водоотведение на 9 скважин

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м³/сут.	м³/цикл	м³/сут.	м³/цикл
Питьевые	200	30	0,025	607,5	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	2916	0,12	2916
Техническая нужда			-	3339,63	-	3339,63
Душевая			3	2430	3	2430
Столовая			1,8	1458	1,8	-
Прачечная			2,25	1822,5	2,25	1822,5
Всего	200	30	7,195	12573,63	7,17	10508,13
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	-	-	525,4065
Итого:	-	-	-	12573,63	-	9982,724

Предварительный расчет максимальных объемов водопотребления и водоотведения при эксплуатации скважин за 2023 г.

Норма на одного человека: на питьевые нужды – 25л/сутки (0,025м³), на хозяйственно-бытовые нужды – 120 л/сутки(0,12м³) (СП РК 4.01-101-2012). Расчет потребности в технической воде производится по нормативу №2693.11.1982г. Нормативная потребность в технической воде – 4,123м³/сут.

Расчет потребления воды на питьевые нужды

$$V_{\text{пить}} = 0,025 \cdot 365 \cdot 30 = 273,75 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 \cdot 365 \cdot 30 = 1314 \text{ м}^3$$

Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:

- бытовые нужды – 500 л;
- душевая сетка – 6 мест.
- $V_{\text{душ}} = 500 \cdot 6 \cdot 10^{-3} = 3,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $3,0 \cdot 365 \text{ дн} = 1095 \text{ м}^3/\text{год}$;

Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.

Количество блюд – 5.

▪ $V_{\text{стол}} = 12 * 5 * 90 * 10^{-3} = 1,8 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $1,8 * 365 \text{ дн} = 657 \text{ м}^3/\text{год}$;

Расход воды на прачечную при норме расхода 75 л /сухого белья.

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

▪ $V_{\text{прач}} = 75 * 1 * 30 * 10^{-3} = 2,25 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $2,25 * 365 \text{ дн} = 821,25 \text{ м}^3/\text{год}$.

Таблица 6.4.4 - Ориентировочное водопотребление и водоотведение при эксплуатации

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м³/сут.	м³/цикл	м³/сут.	м³/цикл
Питьевые	365	30	0,025	273,75	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	1314	0,12	1314
Душевая			3	1095	3	1095
Столовая			1,8	657	1,8	-
Прачечная			2,25	821,25	2,25	821,25
Всего	365	30	7,195	4161	7,17	3230,25
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	-	-	161,5125
Итого:	-	-	-	4161	-	3068,738

Таблица 6.4.5 - Водопотребление и водоотведение

Таблица 6.4.3 – Водопотребление и водоотведение												
Производство	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственные – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственные бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно – используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
При расконсервации скважин												
1	12573,63	607,5	607,5	-	-	2916	2065,5	9982,724	-	-	2916	-
При эксплуатации скважин												
2	4161	273,75	273,75	-	-	1314	930,75	3068,738	-	-	1314	-

6.5 Атмосферный воздух

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

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 расконсервации 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 веществами, 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 деятельности 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 десятилетия.

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.

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

Характеристика проектируемого объекта как источника воздействия на окружающую среду:

При проведении строительно-монтажных и подготовительных работ (СМР)

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизельная электростанция (ДЭС)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 37

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 56.31

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 56.31 * 37 = 0.018167858 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.018167858 / 0.531396731 = 0.034188879 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

2023 год – 5 скв						
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)	0,423444445	0,086	0	0,423444445	0,086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06880972	0,013975	0	0,06880972	0,013975

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03597222	0,0075	0	0,03597222	0,0075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05652778	0,01125	0	0,05652778	0,01125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,37	0,075	0	0,37	0,075
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000067	0,00000014	0	0,00000067	0,00000014
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007708335	0,0015	0	0,007708335	0,0015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,185	0,0375	0	0,185	0,0375

2024 год – 3 скв

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,254066667	0,0516	0	0,254066667	0,0516
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041285832	0,008385	0	0,041285832	0,008385
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,021583332	0,0045	0	0,021583332	0,0045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033916668	0,00675	0	0,033916668	0,00675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,222	0,045	0	0,222	0,045
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000402	0,000000084	0	0,000000402	0,000000084
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004625001	0,0009	0	0,004625001	0,0009
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,111	0,0225	0	0,111	0,0225

2025 год – 1 скв

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688889	0.0172	0	0.084688889	0.0172
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.002795	0	0.013761944	0.002795
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.0015	0	0.007194444	0.0015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.00225	0	0.011305556	0.00225

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.015	0	0.074	0.015
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000134	0.000000028	0	0.000000134	0.000000028
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.0003	0	0.001541667	0.0003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.0075	0	0.037	0.0075

Источник загрязнения N 6001. Неорганизованный выброс
Источник выделения N 6001 01. Подготовка площадки

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Тип источника выделения: Карьер
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала. %. $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4). $k_7 = 0.8$

Число автомашин, работающих в карьере. $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час. $NI = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км. $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т. $G1 = 5$

Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (таблица 3.3.1). $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч. $G2 = NI \cdot L / N = 4 \cdot 0.5 / 4 = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (таблица 3.3.2). $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (таблица 3.3.3). $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м². $F = 3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (таблица 3.3.5- таблица 3.3.6). $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с. $G5 = 3.5$

Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала (таблица 3.3.4). $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с. $Q2 = 0.004$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу. $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году. $RT = 240$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7). $G_{max} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot k_7 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 4 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3 \cdot 4) = 0.0699$

Валовый выброс пыли, т/год. $M_{val} = 0.0036 \cdot G_{max} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0699 \cdot 240 = 0.060394$

Итого :

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,3495	0,30197

	шлак. песок. клинкер. зола. кремнезем. зола углей казахстанских месторождений) (494)		
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот. цемент. пыль цементного производства - глина. глинистый сланец. доменный шлак. песок. клинкер. зола. кремнезем. зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2097	0,181182
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот. цемент. пыль цементного производства - глина. глинистый сланец. доменный шлак. песок. клинкер. зола. кремнезем. зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0699	0.060394

Источник загрязнения N 6002. Неорганизованный выброс**Источник выделения N 6002 01. Уплотнение грунта катками**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот. цемент. пыль цементного производства - глина. глинистый сланец. доменный шлак. песок. клинкер. зола. кремнезем. зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала. %. $VL = 2$ Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4). $k_7 = 0.8$ Число автомашин, работающих в карьере. $N = 4$ Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час. $NI = 4$ Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера. км. $L = 0.5$ Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта. т. $G1 = 5$ Коэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(таблица 3.3.1). $C1 = 0.8$ Средняя скорость движения транспорта в карьере. км/ч. $G2 = NI \cdot L / N = 4 \cdot 0.5 / 4 = 0.5$ Коэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(таблица 3.3.2). $C2 = 0.6$ Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых. 0.5 - для щебеночных. 0.1 - щебеночных, обработанных)(таблица 3.3.3). $C3 = 1$ Средняя площадь грузовой платформы. м². $F = 3$ Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (таблица 3.3.5- таблица 3.3.6). $C4 = 1.45$ Скорость обдувки материала. м/с. $G5 = 3.5$ Коэфф., учитывающий скорость обдувки материала(таблица 3.3.4). $C5 = 1.2$ Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала. г/м²*с. $Q2 = 0.004$ Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу. $C7 = 0.01$ Количество рабочих часов в году. $RT = 240$ Максимальный разовый выброс пыли. г/сек (7). $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot k_7 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 4 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3 \cdot 4) = 0.0699$ Валовый выброс пыли. т/год. $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0699 \cdot 240 = 0.060394$ **Итого :**

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот. цемент. пыль цементного	0,3495	0,30197

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2097	0,181182
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0699	0.060394

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6003 01, Пыление при работе автосамосвала

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 2.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 3.9 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 1.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 6000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 62.5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.1232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 62.5 \cdot (1-0) / 3600 = 3.25$

Итого выбросы:

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	16,25	5,616
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9,75	3,3696
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.25	1.1232

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6004 01, Пыление при работе бульдозеров и экскаваторов

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 2.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 1.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 3.9 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 1.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 6000$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 62.5$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.1232$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 80 \cdot 62.5 \cdot (1-0) / 3600 = 3.25$**

Итого выбросы:

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	16,25	5,616
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9,75	3,3696
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.25	1.1232

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6005 01, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.42**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = $GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.001573$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 0.42 / 3600 = 0.001835$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = $GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 100 / 10^6 = 0.000166$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 0.42 / 3600 = 0.0001937$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{IS} \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 100 / 10^6 = 0.000041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 0.42 / 3600 = 0.0000478$

ИТОГО:

2023 год – 5скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,009175	0,007865
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0009685	0,00083
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)	0,000239	0,000205
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,005505	0,004719
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0005811	0,000498
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)	0,0001434	0,000123
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001835	0.001573
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001937	0.000166
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)	0.0000478	0.000041

Характеристика проектируемого объекта как источника воздействия на окружающую среду: Расконсервации скважин

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 9

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 308.6

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 308.6 \cdot 9 = 0.024218928 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.024218928 / 0.531396731 = 0.045575982 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{yi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

2023 год – 5 скв						
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)	0,103	1,032	0	0,103	1,032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0167375	0,1677	0	0,0167375	0,1677
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00875	0,09	0	0,00875	0,09
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01375	0,135	0	0,01375	0,135
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,09	0,9	0	0,09	0,9
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000165	0,00000165	0	0,000000165	0,00000165
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001875	0,018	0	0,001875	0,018
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,045	0,45	0	0,045	0,45
2024 год – 3 скв						
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)	0,0618	0,6192	0	0,0618	0,6192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0100425	0,10062	0	0,0100425	0,10062

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00525	0,054	0	0,00525	0,054
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00825	0,081	0	0,00825	0,081
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,054	0,54	0	0,054	0,54
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000099	0,00000099	0	0,000000099	0,00000099
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001125	0,0108	0	0,001125	0,0108
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,027	0,27	0	0,027	0,27

2025 год – 1 скв

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)	0.0206	0.2064	0	0.0206	0.2064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0033475	0.03354	0	0.0033475	0.03354
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00175	0.018	0	0.00175	0.018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00275	0.027	0	0.00275	0.027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018	0.18	0	0.018	0.18
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000033	0.00000033	0	0.000000033	0.00000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000375	0.0036	0	0.000375	0.0036
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009	0.09	0	0.009	0.09

Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба**Источник выделения N 001, Станок УПА -60/80**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 115Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 150Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 354.94Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_p \cdot P_p = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 354.94 \cdot 150 = 0.46426152 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.46426152 / 0.531396731 = 0.873662732 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{pi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

2023 год – 5 скв						
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)	1,6	18,4	0	1,6	18,4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,26	2,99	0	0,26	2,99
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,104166665	1,15	0	0,104166665	1,15
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,25	2,875	0	0,25	2,875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,291666665	14,95	0	1,291666665	14,95
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0000025	0,000031625	0	0,0000025	0,000031625
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,025	0,2875	0	0,025	0,2875
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,604166665	6,9	0	0,604166665	6,9
2024 год – 3 скв						
Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год

		<i>без очистки</i>	<i>без очистки</i>	<i>очистки</i>	<i>с очисткой</i>	<i>с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,96	11,04	0	0,96	11,04
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,156	1,794	0	0,156	1,794
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,062499999	0,69	0	0,062499999	0,69
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,15	1,725	0	0,15	1,725
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,774999999	8,97	0	0,774999999	8,97
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0000015	0,000018975	0	0,0000015	0,000018975
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,015	0,1725	0	0,015	0,1725
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,362499999	4,14	0	0,362499999	4,14
2025 год – 1 скв						
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32	3.68	0	0.32	3.68
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.052	0.598	0	0.052	0.598
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.020833333	0.23	0	0.020833333	0.23
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.575	0	0.05	0.575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.258333333	2.99	0	0.258333333	2.99
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000005	0.000006325	0	0.0000005	0.000006325
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005	0.0575	0	0.005	0.0575
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.120833333	1.38	0	0.120833333	1.38

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизельный двигатель ДВС

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.12

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 176

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_p , г/кВт*ч, 147.73

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 147.73 * 176 = 0.226724186 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.226724186 / 0.491925722 = 0.460891097 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

2023 год – 5 скв						
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)	1,877333335	0,4992	0	1,877333335	0,4992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,305066665	0,08112	0	0,305066665	0,08112
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,12222222	0,0312	0	0,12222222	0,0312
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,293333335	0,078	0	0,293333335	0,078
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,515555555	0,4056	0	1,515555555	0,4056
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000002935	0,00000086	0	0,000002935	0,00000086
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,029333335	0,0078	0	0,029333335	0,0078
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,70888889	0,1872	0	0,70888889	0,1872

	Растворитель РПК-265П) (10)					
2024 год – 3 скв						
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)	1,126400001	0,29952	0	1,126400001	0,29952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,183039999	0,048672	0	0,183039999	0,048672
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,073333332	0,01872	0	0,073333332	0,01872
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,176000001	0,0468	0	0,176000001	0,0468
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,909333333	0,24336	0	0,909333333	0,24336
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001761	0,000000516	0	0,000001761	0,000000516
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,017600001	0,00468	0	0,017600001	0,00468
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,425333334	0,11232	0	0,425333334	0,11232
2025 год – 1 скв						
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	0.09984	0	0.375466667	0.09984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.016224	0	0.061013333	0.016224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.00624	0	0.024444444	0.00624
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.0156	0	0.058666667	0.0156
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.08112	0	0.303111111	0.08112
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000587	0.000000172	0	0.000000587	0.000000172
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.00156	0	0.005866667	0.00156
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.141777778	0.03744	0	0.141777778	0.03744

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизельный двигатель ДВС

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.12

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 176

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 147.73

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 147.73 * 176 = 0.226724186 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.226724186 / 0.491925722 = 0.460891097 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

2023 год – 5 скв						
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)	1,877333335	0,4992	0	1,877333335	0,4992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,305066665	0,08112	0	0,305066665	0,08112
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,12222222	0,0312	0	0,12222222	0,0312
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,293333335	0,078	0	0,293333335	0,078
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,515555555	0,4056	0	1,515555555	0,4056
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000002935	0,00000086	0	0,000002935	0,00000086
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,029333335	0,0078	0	0,029333335	0,0078
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,70888889	0,1872	0	0,70888889	0,1872

	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
2024 год – 3 скв						
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)	1,126400001	0,29952	0	1,126400001	0,29952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,183039999	0,048672	0	0,183039999	0,048672
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,073333332	0,01872	0	0,073333332	0,01872
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,176000001	0,0468	0	0,176000001	0,0468
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,909333333	0,24336	0	0,909333333	0,24336
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001761	0,000000516	0	0,000001761	0,000000516
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,017600001	0,00468	0	0,017600001	0,00468
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,425333334	0,11232	0	0,425333334	0,11232
2025 год – 1 скв						
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	0.09984	0	0.375466667	0.09984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.016224	0	0.061013333	0.016224
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.00624	0	0.024444444	0.00624
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.0156	0	0.058666667	0.0156
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.08112	0	0.303111111	0.08112
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000587	0.000000172	0	0.000000587	0.000000172
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.00156	0	0.005866667	0.00156
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.141777778	0.03744	0	0.141777778	0.03744

Источник загрязнения N 0005, Выхлопная труба**Источник выделения N 001, Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.12Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 176Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 53.03Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 53.03 \cdot 176 = 0.081386202 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.081386202 / 0.491925722 = 0.165444086 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

2023 год – 5 скв						
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)	1,877333335	0,1792	0	1,877333335	0,1792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,305066665	0,02912	0	0,305066665	0,02912
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,12222222	0,0112	0	0,12222222	0,0112
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,293333335	0,028	0	0,293333335	0,028
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,515555555	0,1456	0	1,515555555	0,1456
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000002935	0,00000031	0	0,000002935	0,00000031
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,029333335	0,0028	0	0,029333335	0,0028

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,70888889	0,0672	0	0,70888889	0,0672
2024 год – 3 скв						
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)	1,126400001	0,10752	0	1,126400001	0,10752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,183039999	0,017472	0	0,183039999	0,017472
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,073333332	0,00672	0	0,073333332	0,00672
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,176000001	0,0168	0	0,176000001	0,0168
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,909333333	0,08736	0	0,909333333	0,08736
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001761	0,000000186	0	0,000001761	0,000000186
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,017600001	0,00168	0	0,017600001	0,00168
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,425333334	0,04032	0	0,425333334	0,04032
2025 год – 1 скв						
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	0.03584	0	0.375466667	0.03584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.005824	0	0.061013333	0.005824
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.00224	0	0.024444444	0.00224
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.0056	0	0.058666667	0.0056
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.02912	0	0.303111111	0.02912
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000587	0.000000062	0	0.000000587	0.000000062
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.00056	0	0.005866667	0.00056
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.141777778	0.01344	0	0.141777778	0.01344

	Растворитель РПК-265П) (10)					
--	-----------------------------	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 0006, Выхлопная труба**Источник выделения N 001, Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.12Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 176Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 53.03Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газовРасход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 53.03 \cdot 176 = 0.081386202 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.081386202 / 0.491925722 = 0.165444086 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросовТаблица 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_{yi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{yi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

2023 год – 5 скв						
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)	1,877333335	0,1792	0	1,877333335	0,1792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,305066665	0,02912	0	0,305066665	0,02912
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,12222222	0,0112	0	0,12222222	0,0112
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,293333335	0,028	0	0,293333335	0,028
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,515555555	0,1456	0	1,515555555	0,1456

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002935	0,00000031	0	0,000002935	0,00000031
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,029333335	0,0028	0	0,029333335	0,0028
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,70888889	0,0672	0	0,70888889	0,0672
2024 год – 3 скв						
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)	1,126400001	0,10752	0	1,126400001	0,10752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,183039999	0,017472	0	0,183039999	0,017472
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,073333332	0,00672	0	0,073333332	0,00672
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,176000001	0,0168	0	0,176000001	0,0168
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,909333333	0,08736	0	0,909333333	0,08736
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001761	0,000000186	0	0,000001761	0,000000186
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,017600001	0,00168	0	0,017600001	0,00168
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,425333334	0,04032	0	0,425333334	0,04032
2025 год – 1 скв						
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	0.03584	0	0.375466667	0.03584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.005824	0	0.061013333	0.005824
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.00224	0	0.024444444	0.00224
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.0056	0	0.058666667	0.0056
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.02912	0	0.303111111	0.02912
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000587	0.000000062	0	0.000000587	0.000000062
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.00056	0	0.005866667	0.00056
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.141777778	0.01344	0	0.141777778	0.01344

	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
--	--	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 0007, Выхлопная труба**Источник выделения N 001, Агрегат сварочный дизельный**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.03Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 37Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 13.5Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 13.5 * 37 = 0.00435564 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00435564 / 0.491925722 = 0.008854264 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

2023 год – 5 скв						
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)	0,423444445	0,00516	0	0,423444445	0,00516
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06880972	0,0008385	0	0,06880972	0,0008385
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03597222	0,00045	0	0,03597222	0,00045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05652778	0,000675	0	0,05652778	0,000675

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,37	0,0045	0	0,37	0,0045
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000067	0,00000001	0	0,00000067	0,00000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007708335	0,00009	0	0,007708335	0,00009
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,185	0,00225	0	0,185	0,00225
2024 год – 3 скв						
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)	0,254066667	0,003096	0	0,254066667	0,003096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041285832	0,0005031	0	0,041285832	0,0005031
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,021583332	0,00027	0	0,021583332	0,00027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033916668	0,000405	0	0,033916668	0,000405
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,222	0,0027	0	0,222	0,0027
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000402	0,000000006	0	0,000000402	0,000000006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004625001	0,000054	0	0,004625001	0,000054
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,111	0,00135	0	0,111	0,00135
2025 год – 1 скв						
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)	0.084688889	0.001032	0	0.084688889	0.001032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.0001677	0	0.013761944	0.0001677
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.00009	0	0.007194444	0.00009
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.000135	0	0.011305556	0.000135
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.0009	0	0.074	0.0009
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000134	0.000000002	0	0.000000134	0.000000002

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.000018	0	0.001541667	0.000018
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.00045	0	0.037	0.00045

Источник загрязнения N 0008, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Агрегат сварочный дизельный

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.03

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 37

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 13.5

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 13.5 * 37 = 0.00435564 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00435564 / 0.491925722 = 0.008854264 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

2023 год – 5 скв						
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)	0,423444445	0,00516	0	0,423444445	0,00516
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06880972	0,0008385	0	0,06880972	0,0008385

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03597222	0,00045	0	0,03597222	0,00045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05652778	0,000675	0	0,05652778	0,000675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,37	0,0045	0	0,37	0,0045
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000067	0,00000001	0	0,00000067	0,00000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007708335	0,00009	0	0,007708335	0,00009
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,185	0,00225	0	0,185	0,00225

2024 год – 3 скв

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,254066667	0,003096	0	0,254066667	0,003096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041285832	0,0005031	0	0,041285832	0,0005031
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,021583332	0,00027	0	0,021583332	0,00027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033916668	0,000405	0	0,033916668	0,000405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,222	0,0027	0	0,222	0,0027
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000402	0,000000006	0	0,000000402	0,000000006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004625001	0,000054	0	0,004625001	0,000054
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,111	0,00135	0	0,111	0,00135

2025 год – 1 скв

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688889	0.001032	0	0.084688889	0.001032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.0001677	0	0.013761944	0.0001677
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.00009	0	0.007194444	0.00009
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.000135	0	0.011305556	0.000135

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.0009	0	0.074	0.0009
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000134	0.000000002	0	0.000000134	0.000000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.000018	0	0.001541667	0.000018
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.00045	0	0.037	0.00045

Источник загрязнения N 0009, Выхлопная труба**Источник выделения N 001, Цементосмесительная машина (СМН)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.71Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 176Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 53.1Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газовРасход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 53.1 * 176 = 0.081493632 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.081493632 / 0.491925722 = 0.165662474 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросовТаблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

2023 год – 5 скв						
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)	1,877333335	0,2736	0	1,877333335	0,2736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,305066665	0,04446	0	0,305066665	0,04446
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,12222222	0,0171	0	0,12222222	0,0171
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,293333335	0,04275	0	0,293333335	0,04275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,515555555	0,2223	0	1,515555555	0,2223
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000002935	0,00000047	0	0,000002935	0,00000047
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,029333335	0,004275	0	0,029333335	0,004275
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,70888889	0,1026	0	0,70888889	0,1026
2024 год – 3 скв						
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)	1,126400001	0,16416	0	1,126400001	0,16416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,183039999	0,026676	0	0,183039999	0,026676
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,073333332	0,01026	0	0,073333332	0,01026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,176000001	0,02565	0	0,176000001	0,02565
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,909333333	0,13338	0	0,909333333	0,13338
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000001761	0,000000282	0	0,000001761	0,000000282
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,017600001	0,002565	0	0,017600001	0,002565
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,425333334	0,06156	0	0,425333334	0,06156
2025 год – 1 скв						
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	0.05472	0	0.375466667	0.05472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.008892	0	0.061013333	0.008892
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.00342	0	0.024444444	0.00342

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.00855	0	0.058666667	0.00855
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.04446	0	0.303111111	0.04446
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000587	0.000000094	0	0.000000587	0.000000094
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.000855	0	0.005866667	0.000855
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.141777778	0.02052	0	0.141777778	0.02052

Источник загрязнения N 0010, Выхлопная труба**Источник выделения N 001, Цементосмесительная машина (СМН)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.71Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 176Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 53.1Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 53.1 * 176 = 0.081493632 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 454 / 273) = 0.491925722 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.081493632 / 0.491925722 = 0.165662474 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO**Итого выбросы по веществам:**

2023 год – 5 скв

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,877333335	0,2736	0	1,877333335	0,2736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,305066665	0,04446	0	0,305066665	0,04446
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,12222222	0,0171	0	0,12222222	0,0171
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,293333335	0,04275	0	0,293333335	0,04275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,515555555	0,2223	0	1,515555555	0,2223
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000002935	0,00000047	0	0,000002935	0,00000047
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,029333335	0,004275	0	0,029333335	0,004275
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,70888889	0,1026	0	0,70888889	0,1026
2024год – 3 кв						
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,126400001	0,16416	0	1,126400001	0,16416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,183039999	0,026676	0	0,183039999	0,026676
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,073333332	0,01026	0	0,073333332	0,01026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,176000001	0,02565	0	0,176000001	0,02565
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,909333333	0,13338	0	0,909333333	0,13338
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000001761	0,000000282	0	0,000001761	0,000000282
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,017600001	0,002565	0	0,017600001	0,002565
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,425333334	0,06156	0	0,425333334	0,06156
2025 год – 1 кв						
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.375466667	0.05472	0	0.375466667	0.05472

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.008892	0	0.061013333	0.008892
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.00342	0	0.024444444	0.00342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.00855	0	0.058666667	0.00855
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.04446	0	0.303111111	0.04446
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000587	0.000000094	0	0.000000587	0.000000094
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.000855	0	0.005866667	0.000855
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.141777778	0.02052	0	0.141777778	0.02052

Источник загрязнения: 0011, Дыхательный клапан

Источник выделения: 001, Емкость для дизельного топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), ***C_{MAX}* = 2.25**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, ***Q_{OZ}* = 10152.95**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), ***COZ* = 1.19**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, ***Q_{VL}* = 10152.95**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), ***CVL* = 1.6**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, ***VSL* = 2**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR* = (*C_{MAX}* · *VSL*) / 3600 = (2.25 · 2) / 3600 = 0.00125**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK* = (*COZ* · *Q_{OZ}* + *CVL* · *Q_{VL}*) · 10⁻⁶ = (1.19 · 10152.95 + 1.6 · 10152.95) · 10⁻⁶ = 0.0283**

Удельный выброс при проливах, г/м³, ***J* = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR* = 0.5 · *J* · (*Q_{OZ}* + *Q_{VL}*) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (10152.95 + 10152.95) · 10⁻⁶ = 0.508**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR* = *MZAK* + *MPRR* = 0.0283 + 0.508 = 0.536**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M* = *CI* · *MR* / 100 = 99.72 · 0.536 / 100 = 0.534**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G* = *CI* · *GR* / 100 = 99.72 · 0.00125 / 100 = 0.001247**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.536 / 100 = 0.0015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00125 / 100 = 0.0000035$

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000175	0,0075
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,006235	2,67
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000105	0,0045
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003741	1,602
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000035	0.0015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001247	0.534

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Сварочные работы (Расчет выбросов при ручной дуговой сварке штучными электродами)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 14$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.25$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 14 / 10^6 = 0.0001386$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 1.25 / 3600 = 0.00344$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 14 / 10^6 = 0.0000154$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 1.25 / 3600 = 0.000382$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 14 / 10^6 = 0.0000056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.25 / 3600 = 0.000139$

ИТОГО:

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0172	0,000693
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00191	0,000077
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000695	0,000028
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,01032	0,0004158
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001146	0,0000462
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417	0,0000168
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00344	0.0001386
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000382	0.0000154
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000139	0.0000056

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Газосварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 126$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.355$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 126 / 10^6 = 0.001512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.355 / 3600 = 0.00452$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 126 / 10^6 = 0.0002457$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.355 / 3600 = 0.000734$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 10$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.25$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 10 / 10^6 = 0.000176$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1.25 / 3600 = 0.00611$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 10 / 10^6 = 0.0000286$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1.25 / 3600 = 0.000993$

ИТОГО:

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03055	0,00844
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004965	0,0013715
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01833	0,005064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002979	0,0008229
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00611	0.001688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000993	0.0002743

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Узел приготовление цементного раствора

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K\theta = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 20$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.105$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 20 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000806$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 0.105 \cdot (1-0) / 3600 = 0.001176$

Итого выбросы:

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00588	0,00403
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,003528	0,002418
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001176	0.000806

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Насос подачи ГСМ к дизелям

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

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и

средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(Прил.Б2), $Q = 0.04$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 80$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.04 \cdot 1 / 3.6 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 80) / 1000 = 0.0032$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0032 / 100 = 0.00319$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.01108$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0032 / 100 = 0.00000896$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.0000311$

Итоговая таблица:

2023 год – 5скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001555	0,0000448
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0554	0,01595
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000933	0,00002688
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03324	0,00957
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000311	0.00000896
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01108	0.00319

Источник загрязнения: 6010 Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K\theta = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 1.44$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.036$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 1.44 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000083$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.036 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000576$

Итого выбросы:

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00288	0,000415
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,001728	0,000249
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000576	0.000083

Источник загрязнения N 6011 Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.18$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01125$

Итого:

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,05625	0,0002025
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,05625	0,0002025
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,03375	0,0001215
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03375	0,0001215
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,01125	0,0000405
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,01125	0,0000405

Источник загрязнения N 6012 Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Пыление при работе автогрейдера

K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
K4	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,5
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
G7	Размер куска материала, мм	1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
G	Количество перерабатываемой автогрейдера породы, т/час	4
R	Время работы автогрейдера, ч	48
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$Q = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G \cdot 1000000 / 3600$$

$$Q = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2 \cdot 0,5 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 4,125 \cdot 10^6 / 3600$$

Валовый выброс, т/год

$$M = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G \cdot R \cdot T$$

$$M = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2 \cdot 0,5 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 4,125 \cdot 48$$

G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	2023год 5скв. 0,2065 2024год 3скв. 0,1239 2025год 1скв. 0,0413
М т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	2023год 5скв. 0,0215 2024год 3скв. 0,0129 2025год 1скв. 0,0043
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п		

Источник загрязнения N 6013 Неорганизованный выброс**Источник выделения N 001 01, Пыление при работе бульдозера**

K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
K4	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,5
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
G7	Размер куска материала, мм	1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
G	Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час	9,9
R	Время работы бульдозера, ч	120
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$Q = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * 1000000 / 3600$$

$$Q = 0,05 * 0,03 * 2 * 0,5 * 0,1 * 0,6 * 0,4 * 9,9 * 10^6 / 3600$$

Валовый выброс, т/год

$$M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * R$$

$$M = 0,05 * 0,03 * 2 * 0,5 * 0,1 * 0,6 * 0,4 * 9,9 * 120$$

G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	2023год 5скв. 0,495 2024год 3скв. 0,297 2025год 1скв. 0,0990
--------------	---	--

М т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	2023год 5скв. 0,1285 2024год 3скв. 0,0771 2025год 1скв. 0,0257
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п		

Источник загрязнения N 6014 Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001 01, Пыление при работе экскаватора

P1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
P2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
P3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
P3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
P4	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
P5	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
P6	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
B1	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Rт	Время работы экскаватор	120
G	Количество перерабатываемой экскаватором породы т/час	9,9

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$Q = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 1000000 / 3600$$

$$Q = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,1 * 0,6 * 0,1 * 0,4 * 9,9 * 10^6 / 3600$$

Валовый выброс, т/год

$$M = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * Rт$$

$$M = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,1 * 0,6 * 0,1 * 0,4 * 9,9 * 120$$

G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	2023год 5скв. 0,1 2024год 3скв. 0,06 2025год 1скв. 0,020
М т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	2023год 5скв. 0,02565 2024год 3скв. 0,01539 2025год 1скв. 0,00513

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

Источник загрязнения N 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Разработка грунта экскаваторами

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п; 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примесь: 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)

Вид работ: планировочные работы

Влажность материала, % , VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , K5 = 0.01

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , P1 = 0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , P2 = 0.02

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , G3SR = 3.8

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , P3SR = 1.2

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , G3 = 4.8

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , P3 = 1.2

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , P6 = 1

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , P5 = 0.6

Высота падения материала, м , GB = 1.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , B = 0.6

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , G =63.6

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 63.6 * 10^{-6} / 3600 = 0.07632$

Время работы экскаватора в год, часов , RT = 17.61

Валовый выброс, т/пер. , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 63.6 * 17.61 = 0.00484$

Итого выбросов:

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс 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)	0,3816	0,0242
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс 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)	0,22896	0,01452
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс 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)	0.07632	0.00484

Источник загрязнения N 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Выемка грунта бульдозером

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	20

1.2.	Количество перерабатываемого грунта	G _п	т/пер	11200
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	24,8
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot P4 \cdot P5 \cdot P6 \cdot G \cdot 106$ $Q = \frac{0,0000000000000000,3600}{0,0000000000000000,3600}$	Q	г/сек	2023 год 5 скв. 0,20665 2024 год 3 скв. 0,12399 2025 год 1 скв. 0,04133
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P1	(табл.1)	0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P2	(табл.1)	0,02
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P3	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P4	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P5	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P6	(табл.3)	0,5
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q \cdot t \cdot 3600 / 106$	M	т/пер	2023 год 5 скв. 0,33655 2024 год 3 скв. 0,20193 2025 год 1 скв. 0,06731
согласно приложениям 3, 11, 13 методик утвержденных приказом МООС РК от 18 апреля 2008 года №100-п.				

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Шламосборник

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Расчет выбросов углеводородов из шламовой емкости производится по формуле:

$$M_{\text{вал.}} = F \cdot g \cdot K_{11}, \text{ кг/ч,}$$

где: F – площадь емкости, 9,17 м²;

g – удельный выброс загрязняющих веществ (кг/ч*м²),

$$g = 0,02 \text{ кг/ч*м}^2;$$

K₁₁ – коэффициент, зависящий от степени укрытия поверхности емкостей, равный 0,5;

Исходные данные: Объем шламовой емкости – 55 м³;

Количество – 1 шт.;

Количество скважин – 1;

Выбросы углеводородов из емкости:

$$M_{\text{вал.}} = 9,17 \cdot 0,02 \cdot 0,5 = 0,0917 \text{ кг/ч} = 0,05502 \text{ т/год или } 0,00255 \text{ г/с}$$

Итого выбросы:

2023 год – 5 скв			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0,01275	0,2751
2024 год – 3 скв			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0,00765	0,16506
2025 год – 1 скв			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.00255	0.05502

Источник загрязнения: 6018 Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Емкость для тех.масло

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Масла

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), $C_{MAX} = 0.24$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 0.2$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $COZ = 0.15$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $Q_{VL} = 0.2$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CVL = 0.15$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.24 \cdot 10) / 3600 = 0.000667$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.15 \cdot 0.2 + 0.15 \cdot 0.2) \cdot 10^{-6} = 0.00000006$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 12.5$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (0.2 + 0.2) \cdot 10^{-6} = 0.0000025$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00000006 + 0.0000025 = 0.00000256$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.00000256 / 100 = 0.00000256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.000667 / 100 = 0.000667$

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,003335	0,0000128
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,002001	0,00000768
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000667	0.00000256

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 001, Циркуляционный насос ГШН

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

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и

средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.05$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 2160$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.05 \cdot 1 / 3.6 = 0.0139$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.05 \cdot 1 \cdot 2160) / 1000 = 0.108$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.108 / 100 = 0.0782568$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0139 / 100 = 0.01007194$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.108 / 100 = 0.028944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0037252$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.108 / 100 = 0.000378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00004865$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.108 / 100 = 0.0002376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00003058$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.108 / 100 = 0.0001188$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00001529$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.108 / 100 = 0.0000648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00000834$

Итоговая таблица:

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000417	0,000324
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0503597	0,391284
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,018626	0,14472
0602	Бензол (64)	0,00024325	0,00189

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00007645	0,000594
0621	Метилбензол (349)	0,0001529	0,001188
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00002502	0,0001944
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,03021582	0,2347704
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0111756	0,086832
0602	Бензол (64)	0,00014595	0,001134
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00004587	0,0003564
0621	Метилбензол (349)	0,00009174	0,0007128
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000834	0.0000648
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01007194	0.0782568
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0037252	0.028944
0602	Бензол (64)	0.00004865	0.000378
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001529	0.0001188
0621	Метилбензол (349)	0.00003058	0.0002376

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 001, Циркуляционный насос ВШН

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

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.05$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 2160$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.05 \cdot 1 / 3.6 = 0.0139$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.05 \cdot 1 \cdot 2160) / 1000 = 0.108$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.108 / 100 = 0.0782568$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0139 / 100 = 0.01007194$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.108 / 100 = 0.028944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0037252$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.108 / 100 = 0.000378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00004865$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.108 / 100 = 0.0002376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00003058$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.108 / 100 = 0.0001188$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00001529$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.108 / 100 = 0.0000648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00000834$

Итоговая таблица:

2023 год – 5 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000417	0,000324
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0503597	0,391284
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,018626	0,14472
0602	Бензол (64)	0,00024325	0,00189
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00007645	0,000594
0621	Метилбензол (349)	0,0001529	0,001188
2024 год – 3 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00002502	0,0001944
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,03021582	0,2347704
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0111756	0,086832
0602	Бензол (64)	0,00014595	0,001134
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00004587	0,0003564
0621	Метилбензол (349)	0,00009174	0,0007128
2025 год – 1 скв			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000834	0.0000648
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01007194	0.0782568
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0037252	0.028944
0602	Бензол (64)	0.00004865	0.000378
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001529	0.0001188
0621	Метилбензол (349)	0.00003058	0.0002376

10. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Предварительный расчет объема отходов при расконсервации скважин

Расчет отработанного масла

Расчет количества отработанного моторного масла выполнен по «Методике разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.08. III класс опасности.

Количество отработанных масел при работе дизель -генераторов определяется по формуле:

$$N = N_d * (1 - 0,25),$$

где: N - количество отработанного моторного масла, т;

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла по технике, работающей на дизельном топливе, $N_d = Y_d * H_d * p$, кг;

Y_d – расход дизельного топлива, $(17,26 / 0,86 * 1000 = 20069,8 \text{ л})$;

H_d - норма расхода масел л/100 расхода топлива по технике, работающей на дизельном топливе $(3,2 \text{ л/100 л})$;

0,86 – плотность дизтоплива (ГОСТ 305-82); 0,25 – доля потерь масла;

p - плотность моторного масла, 930 кг/м^3 ($0,93 \text{ т/м}^3$). Методика нормативов предельного размещения отходов производства и потребления п.2.4. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.08 г.;

$N_d = 7210,0 * 0,032 * 0,93 / 1000 = 0,2146 \text{ т моторного масла.}$

$N = 0,2146 * 0,75 = 0,1609 \text{ т отработанного масла.}$

Отход не подлежит дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром. отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

Расчет промасленной ветоши

Промасленная ветошь образуется при ремонте спецтехники. Промасленная ветошь – пожароопасна, III класс опасности.

Расчет количества промасленной ветоши выполнен по «Методике разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.08 г.

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = M_o + M + W$, т/год,

где:

N – количество отхода, т;

M_o - поступающее количество ветоши, $0,6 \text{ т/скв}$;

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

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_o$; $M = 0,12 * 0,6 = 0,072 \text{ т}$

$W = 0,15 * 0,6 = 0,09 \text{ т}$

$N = 0,6 + 0,072 + 0,09 = 0,762 \text{ т.}$

Отход не подлежит дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится на полигон по договору.

Расчет использованной тары

Использованная тара, применяемая для временного хранения химических реактивов, цемента.

Расчет количества использованной тары выполнен по «Методике разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.08 г. 4 класс опасности

Расчет отработанной тары (упаковка из-под цемента и химреагентов) Норма образования отхода определяется по формуле:

$M_{отх} = m * Q/q$, т/скв. где:

m – масса мешка, $m = 0,0001$ т;

Q – потребность в материалах при цементировании скважин 3200,0 кг/скв. согласно табл.5.3 проекта, (28800,0 т – 9 скв.)

q – вес материала в мешке, 50,0 кг

$M_{отх} = 0,0001 * 28800,0/50,0 = 0,0576$ т.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозятся на полигон по договору.

Расчет металлолома

Металлолом – образуется в процессе проведения демонтажных работ. По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасен, не растворим в воде, при хранении химически не активен. 4 класс опасности.

Ориентировочное количество образования металлолома при проведении ликвидации составит 15,0 т.

По мере накопления вывозится по договору на переработку или для сдачи в специализированные предприятия с целью возврата денежных средств.

Расчет огарков сварочных электродов

Огарки сварочных электродов. Количество сварочных электродов при проведении изоляционно-ликвидационных работ составит 0,06 тонн.

Расчет количества огарков сварочных материалов выполнен по «Методике разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.08 г. Норма образования отхода определяется по формуле: 4 класс опасности.

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = M_{ост} * \square$,,

где:

$M_{ост}$ – проектный расход электродов, 0,03 т; $\square$, – остаток электрода 0,015.

$N = 0,03 * 0,015 = 0,00045$ т.

Отход не подлежит дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится на полигон по договору.

Расчет строительных отходов

Строительные отходы – образуются в процессе проведения демонтажных работ.

4 класс опасности. По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасен, нерастворим в воде, при хранении химически не активен. Ориентировочное количество образования строительных отходов составит 1,860 т.

По мере накопления вывозится по договору на захоронение. **Расчет твердых бытовых отходов**

Твердые бытовые отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон по договору. 5 класс опасности (не опасные).

Твердо-бытовые отходы, образовавшиеся на этапе проведения изоляционно-ликвидационных работ на скважинах, рассчитываются в соответствии с «Порядком нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.03.01-96. Твердо-бытовые отходы рассчитывается по следующей формуле:

$Q_3 = P * M * p * t/T$, где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год, $m^3/год*чел.$ – 0,3; t – продолжительность цикла работ по ликвидации - 45 сут.;

T – количество дней в году;

M – численность персонала, 7 чел.

$\square_{тбо}$ – плотность твердо-бытовых отходов, $0,25 \text{ т/м}^3$. $Q = 0,3 * 7 * 0,25 * 45/365 = 0,065$ т.

Собираются в стандартные контейнеры с маркировкой ТБО и вывозятся

специализированной организацией по договору. Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020), срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Количество отходов, образующееся при проведении изоляционно-ликвидационных работ на скважинах, принято ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию.

Предварительный расчет объема отходов при эксплуатации скважин Коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)

Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{\text{ТБО}} = P * M * N,$$

где:

P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м3/чел;

ρ – плотность отхода, 0,25 т/м3,

P = 0,3 м3/чел * 0,25 т/м3 = 0,075 т/год; 0,075 т/год / 365 = 0,000205 т/сут

M – численность работающего персонала, 30 чел;

N – время работы, 111,4 сут;

$$Q_{\text{ТБО}} = 0,000205 \text{ т/сут} * 30 \text{ чел} * 365 \text{ сут} = 2,25 \text{ т/год}$$

Количество промасленной ветоши

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/год}$$

Огарки сварочных электродов

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha,$$

где: M_{ост} - расход электродов, 0,1 т/год;

α- остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,1 * 0,015 = 0,0015 \text{ т/год.}$$

Металлолом

Металлолом транспортных средств

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$$N_{\text{л}} = n * \alpha * M,$$

где: N_л – количество лома черных металлов, т/год;

n – количество автотранспортных средств грузовые – 9 ед.:

α – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

M – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$$N_{\text{л}} = 9 * 0,016 * 4,74 = 0,7584 \text{ т/год}$$

Таблица 9.2 - Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления при проведении работ суммарно

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При расконсервации 9 скважин, т/год
1	Коммунальные отходы (ТБО)	20 01 08	Неопасные отходы	1,4481
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасные отходы	6,858
3	Отработанное масло	13 02 04*	Опасные отходы	1,4481
4	Металлолом	01 01 10	Неопасные отходы	5
5	Строительные отходы	17 09 04	Неопасные отходы	1,860
6	Огарки электродов	12 01 13	Неопасные отходы	0,00405
7	Использованная тара	15 01 05	Неопасные отходы	0,0576

Таблица 9.2 - Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления при проведении работ суммарно

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При эксплуатации скважин, т/год
1	Коммунальные отходы (ТБО)	200108	Неопасные отходы	2,25
2	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,1524
3	Огарки электродов	120113	Неопасные отходы	0,0015
4	Металлолом	020110*	Неопасные отходы	0,7584

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 отходами 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.

Промасленная ветошь передается специализированной организации согласно договору.

ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных 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 осуществляться со специализированной организацией, имеющей лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов согласно п.1 статьи 336 на основании договора.

Таблица 9.3 Существующая система передачи отходов

№ п/п	Наименование отхода	Метод утилизации
1	2	3
1.	Твердо-бытовые отходы (пластиковые отходы, стекло, бумага, пищевые отходы) – обеспечение жизнедеятельности обслуживающего персонала, продукты жизнедеятельности работающего персонала	Передаются сторонней организации на основании договора
2.	Ветошь промасленная, обслуживание машин и механизмов	Передаются сторонней организации на основании договора
3.	Отработанное масло	Передаются сторонней организации на основании договора
4.	Металлолом -оборудования, машины и механизмов и др.;	Передаются сторонней организации на основании договора
5.	Строительные отходы	Передаются сторонней организации на основании договора
6.	Огарки сварочных электродов	Передаются сторонней организации на основании договора
7.	Использованная тара	Передаются сторонней организации на основании договора
	ВСЕГО:	

Таблица 9.4 Существующая система передачи отходов

№ п/п	Наименование отхода	Куда передаются отходы
1	ТБО	Передаются сторонней организации на основании договора
2	Промасленная ветошь	Передаются сторонней организации на основании договора
3	Огарки электродов	Передаются сторонней организации на основании договора
4	Металлолом	Передаются сторонней организации на основании договора

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

Таблица 9.5– Лимиты накопления отходов при расконсервации 9 скважин

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	16,67585
В том числе отходов производства	-	15,22775
Отходов потребления	-	1,4481
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	6,858
Отработанное масло	-	1,4481
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	-	1,4481
Металлолом	-	5
Строительные отходы	-	1,86
Огарки электродов	-	0,00405
Использованная тара	-	0,0576

Таблица 9.6– Лимиты накопления отходов при эксплуатации

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	3,1623
В том числе отходов производства	-	0,9123
Отходов потребления	-	2,25
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,1524
Неопасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,0015
Коммунальные отходы (ТБО)	-	2,25
Металлолом	-	0,7584

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 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 рисков 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. 11.1, как правило, реализуется в упрощенном варианте, который выделен жирными линиями на рис. 11.1. 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.

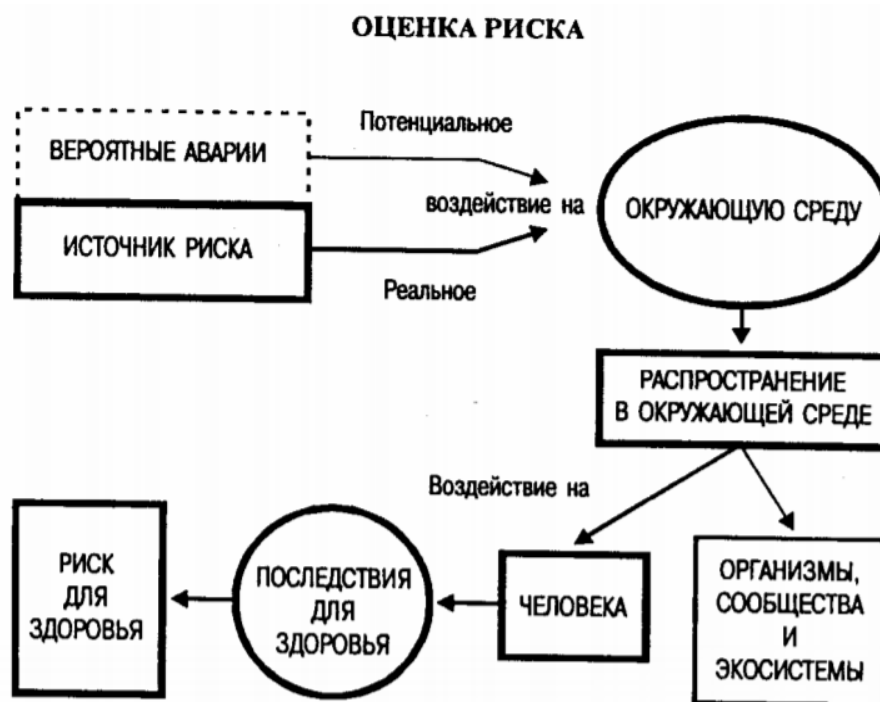


Рис 11.1 Оценка риска

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 расконсервации.**

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 расконсервации 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 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 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 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, находящемуся 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).

При проведении проектных работ требования при проведении операций по недропользованию были предусмотрены согласно статьи 397 Экологического Кодекса РК направленные на охрану окружающей среды. Также были учтены требования согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса.

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 фоновое состояние окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды;

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 оборудованием;
- 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 рамках проекта планируется расконсервация 9 скважин, негативные воздействия **оцениваются как минимальные**, при соблюдении природоохранных мероприятий и экологических требований согласно Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

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-III, (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 здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР 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- О).
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 при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
23. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004». Астана, 2005 г.
24. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004». Астана, 2005.
25. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п».
26. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
27. Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314.
28. Приказ и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
29. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля

2009 года № 68-п «Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду».

30. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

31. 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.

32. 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».

33. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

34. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.____

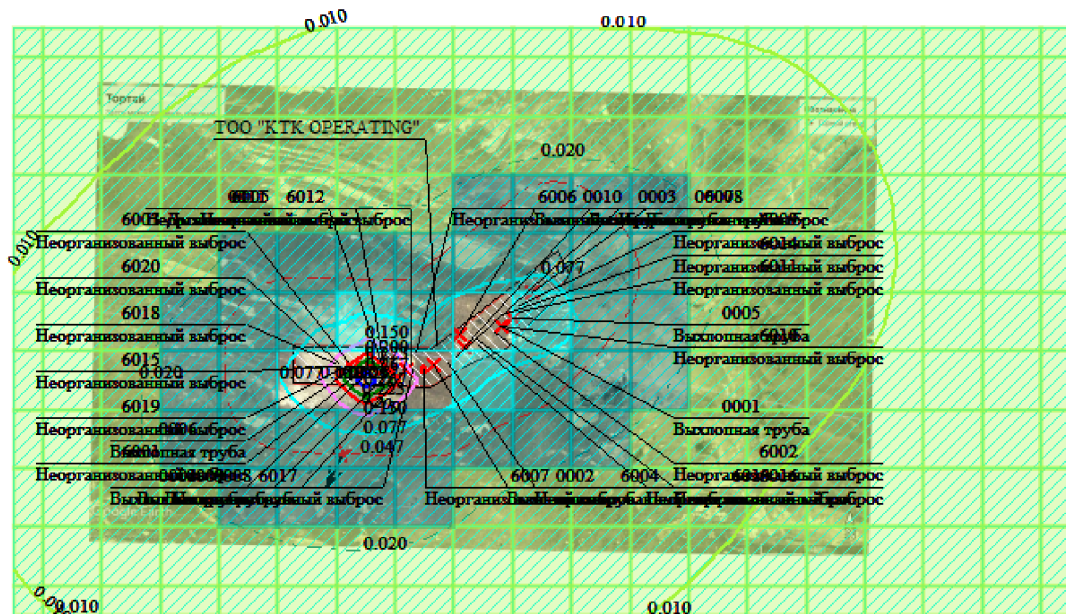
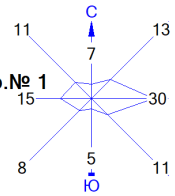
ПРИЛОЖЕНИЕ-1. ИЗОЛИНИИ

Город : 003

Объект : 0203 POOC на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

- 0.010
- 0.020
- 0.077
- 0.150
- 0.200
- 0.223
- 0.267
- 0.010 мг/м3
- 0.020 мг/м3
- 0.077 мг/м3

0 861 2583м.
Масштаб 1:86100

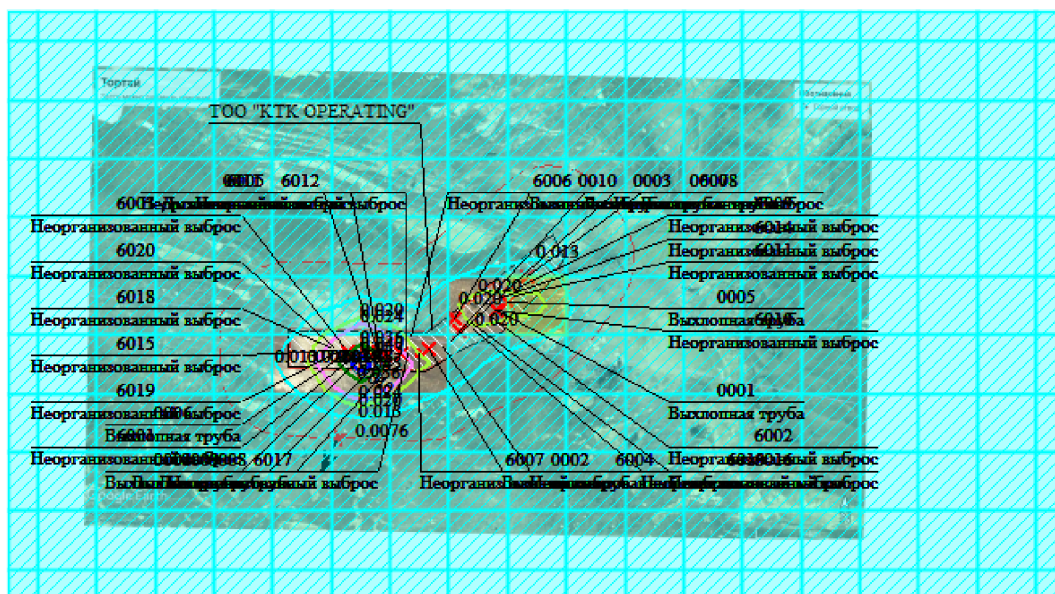
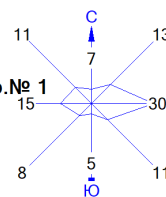
Макс концентрация 1.4797527 ПДК достигается в точке $x = 1045$ $y = 59$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 3.17 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15300 м, высота 8500 м,
 шаг расчетной сетки 850 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003

Объект : 0203 POOC на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

- 0.013 мг/м3
- 0.020 мг/м3
- 0.024 мг/м3
- 0.036 мг/м3
- 0.040 мг/м3
- 0.043 мг/м3
- 0.013 мг/м3
- 0.020 мг/м3

0 861 2583м.
Масштаб 1:86100

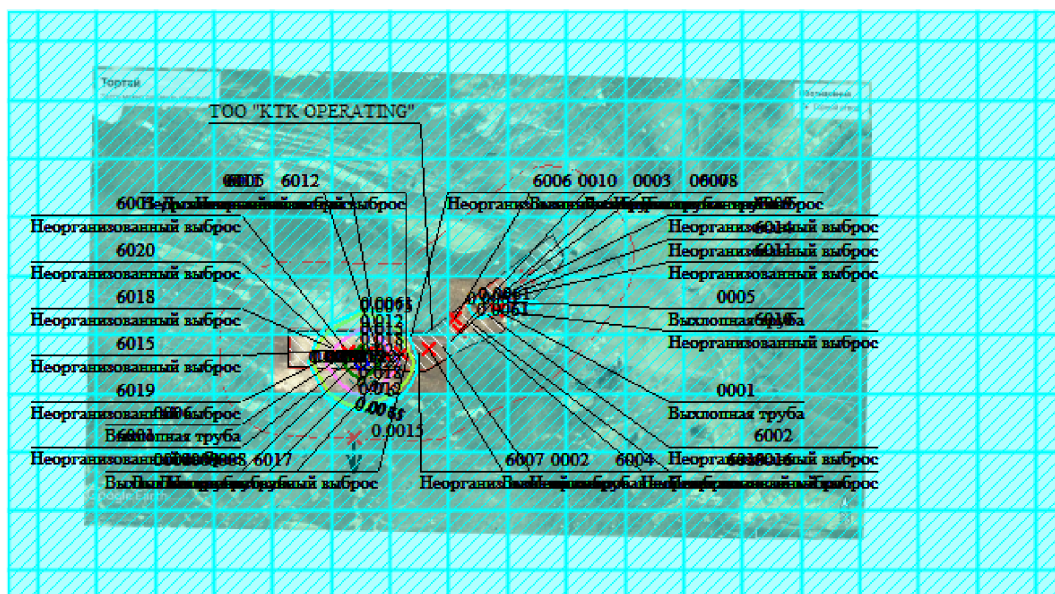
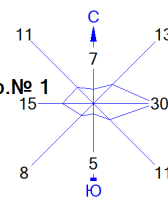
Макс концентрация 0.1202299 ПДК достигается в точке $x = 1045$ $y = 59$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 3.17 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15300 м, высота 8500 м,
 шаг расчетной сетки 850 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003

Объект : 0203 POOC на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

- 0.0061 мг/м3
- 0.0075 мг/м3
- 0.012 мг/м3
- 0.015 мг/м3
- 0.018 мг/м3
- 0.022 мг/м3
- 0.0061 мг/м3

0 861 2583м.
Масштаб 1:86100

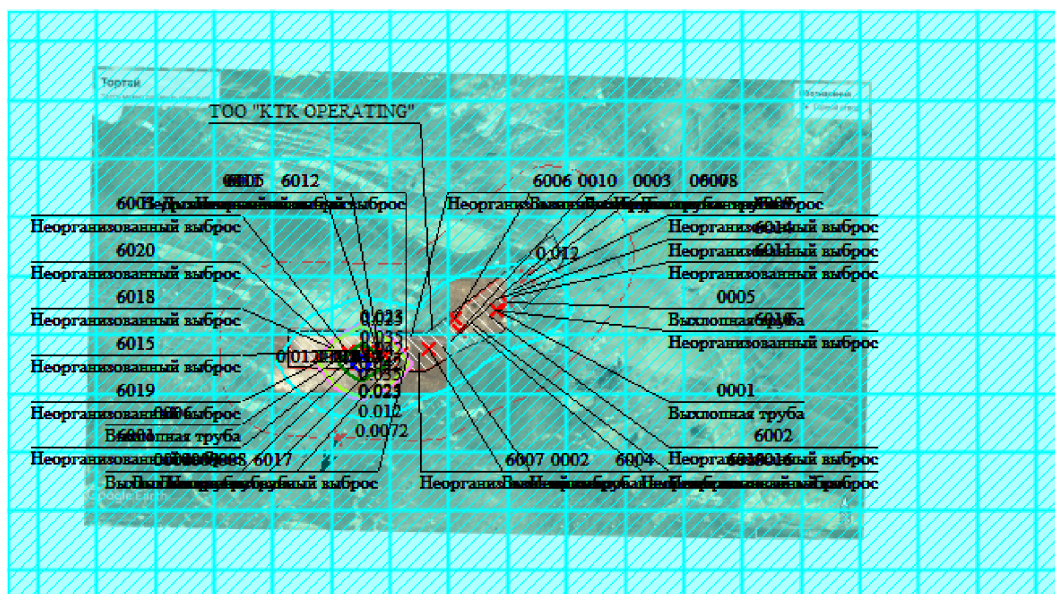
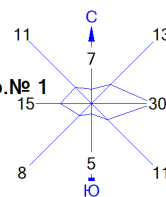
Макс концентрация 0.1604105 ПДК достигается в точке $x = 1045$ $y = 59$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 4.38 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15300 м, высота 8500 м,
 шаг расчетной сетки 850 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003

Объект : 0203 POOC на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³

[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- 0.012 мг/м³
- 0.023 мг/м³
- 0.025 мг/м³
- 0.035 мг/м³
- 0.042 мг/м³
- 0.012 мг/м³

0 861 2583м.
Масштаб 1:86100

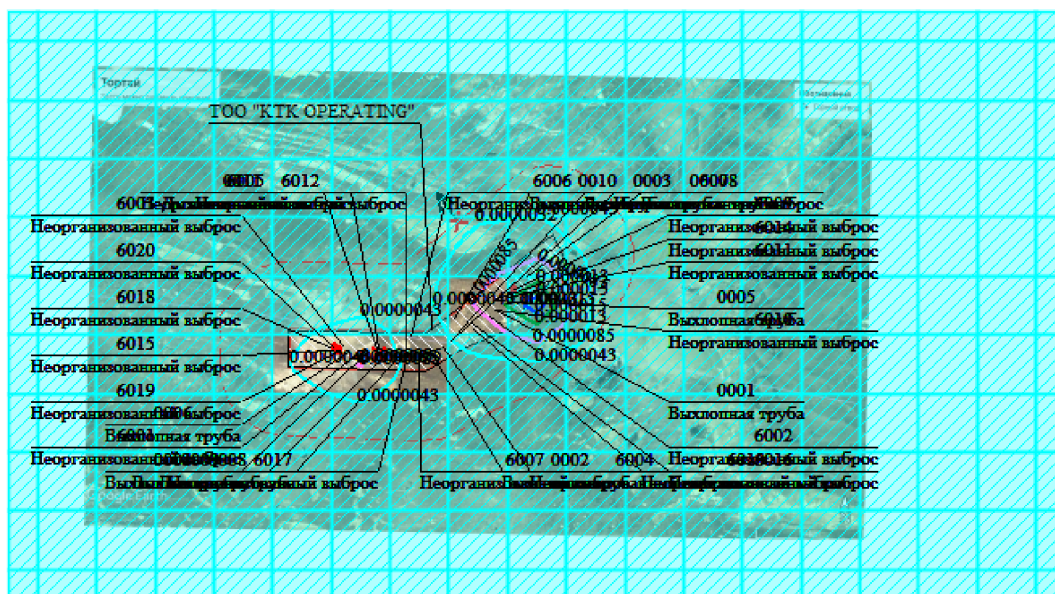
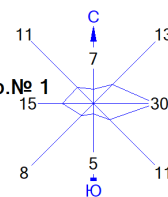
Макс концентрация 0.0924845 ПДК достигается в точке $x = 1045$ $y = 59$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 3.17 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15300 м, высота 8500 м,
 шаг расчетной сетки 850 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003

Объект : 0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

☐ Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)

0.0000043 мг/м3

0.0000085 мг/м3

0.000013 мг/м3

0.000015 мг/м³

0 861 2583M

Масштаб 1:86100

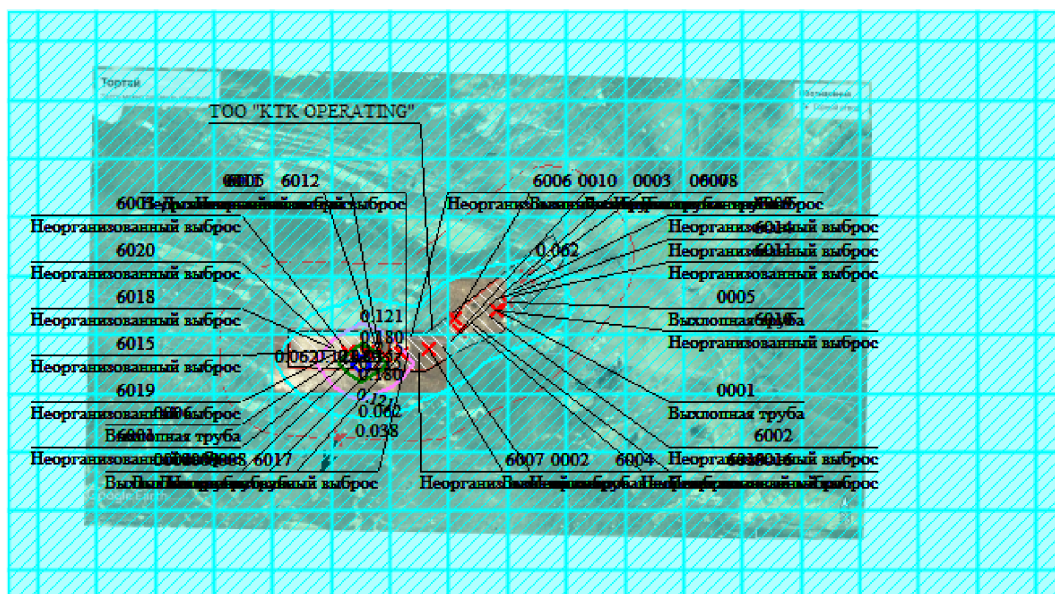
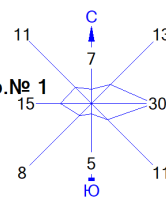
Макс концентрация 0.0021017 ПДК достигается в точке $x = 3595$ $y = 909$
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 5.2 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15300 м, высота 8500 м,
шаг расчетной сетки 850 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003

Объект : 0203 POOC на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

- 0.062 мг/м3
- 0.121 мг/м3
- 0.180 мг/м3
- 0.215 мг/м3
- 0.062 мг/м3

0 861 2583м.
Масштаб 1:86100

Макс концентрация 0.0477837 ПДК достигается в точке $x = 1045$ $y = 59$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 3.17 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15300 м, высота 8500 м,
 шаг расчетной сетки 850 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен TOO "Timal Consulting Group"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Атырау Расчетный год: 2023

Базовый год: 2023

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0203

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид)
(274))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0415 (Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 50.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0416 (Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 30.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0602 (Бензол (64)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0621 (Метилбензол (349)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 2735 (Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1294*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6037 (0333 + 1325) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Атырау
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{mp} = 5.2$ м/с
 Средняя скорость ветра = 1.5 м/с
 Температура летняя = 30.9 град.С
 Температура зимняя = -10.9 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 :003 Атырау.
 Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)
 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	W _o	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	м	м	м	м3/с	град	С	м	м	м	м	м	м	м	гр.
020301 0001	T	5.0	0.50	0.270	0.0342	127.0	3000.35	833.64						1.0 1.000 0	0.0846889
020301 0002	T	5.0	0.50	0.270	0.0456	127.0	2027.46	275.73						1.0 1.000 0	0.0206000
020301 0003	T	5.0	0.50	12.00	2.36	127.0	2464.63	535.65						1.0 1.000 0	0.3200000
020301 0004	T	5.0	0.50	2.35	0.4614	454.0	1140.86	220.24						1.0 1.000 0	0.3754667
020301 0005	T	5.0	0.50	0.840	0.1654	454.0	3164.20	948.43						1.0 1.000 0	0.3754667
020301 0006	T	5.0	0.50	0.840	0.1654	454.0	862.21	232.45						1.0 1.000 0	0.3754667
020301 0007	T	5.0	0.50	0.050	0.0089	454.0	3457.22	1324.46						1.0 1.000 0	0.0846889
020301 0008	T	5.0	0.50	0.050	0.0089	454.0	1624.49	218.85						1.0 1.000 0	0.0846889
020301 0009	T	5.0	0.50	0.840	0.1657	181.0	1401.75	192.31						1.0 1.000 0	0.3754667
020301 0010	T	5.0	0.50	0.840	0.1657	181.0	2408.07	719.68						1.0 1.000 0	0.3754667
020301 6007	П	2.0			30.0	1887.86	214.98	5.00	2.00	0 1.0 1.000 0				0.0061100	

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Атырау.
 Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м		Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м	
1	020301 0001	0.084689	T	6.448178	0.57	14.7		1	020301 0001	0.084689	T	6.448178	0.57	14.7	
2	020301 0002	0.020600	T	1.338490	0.62	16.4		2	020301 0002	0.020600	T	1.338490	0.62	16.4	
3	020301 0003	0.320000	T	0.923700	3.84	99.6		3	020301 0003	0.320000	T	0.923700	3.84	99.6	
4	020301 0004	0.375467	T	2.758887	2.34	61.3		4	020301 0004	0.375467	T	2.758887	2.34	61.3	
5	020301 0005	0.375467	T	5.017895	1.57	42.3		5	020301 0005	0.375467	T	5.017895	1.57	42.3	
6	020301 0006	0.375467	T	5.017895	1.57	42.3		6	020301 0006	0.375467	T	5.017895	1.57	42.3	
7	020301 0007	0.084689	T	6.537984	0.59	14.8		7	020301 0007	0.084689	T	6.537984	0.59	14.8	
8	020301 0008	0.084689	T	6.537984	0.59	14.8		8	020301 0008	0.084689	T	6.537984	0.59	14.8	
9	020301 0009	0.375467	T	8.547215	1.11	31.0		9	020301 0009	0.375467	T	8.547215	1.11	31.0	
10	020301 0010	0.375467	T	8.547215	1.11	31.0		10	020301 0010	0.375467	T	8.547215	1.11	31.0	
11	020301 6007	0.006110	П	1.091140	0.50	11.4		11	020301 6007	0.006110	П	1.091140	0.50	11.4	
Суммарный M _с = 2.478110 г/с															
Сумма C _м по всем источникам = 52.766582 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.09 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Атырау.
 Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет по прямоугольнику 001 : 15300x8500 с шагом 850

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.09$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП)

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= 3595, Y= 909

размеры: длина(по X)= 15300, ширина(по Y)= 8500, шаг сетки= 850

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 5159 : Y-строка 1 Smax= 0.055 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=188)

x= -4055 : -3205 : -2355 : -1505 : -655 : 195 : 1045 : 1895 : 2745 : 3595 : 4445 : 5295 : 6145 : 6995 : 7845 : 8695 :

Qс : 0.029 : 0.032 : 0.036 : 0.040 : 0.045 : 0.049 : 0.052 : 0.055 : 0.055 : 0.054 : 0.050 : 0.050 : 0.048 : 0.046 : 0.042 : 0.037 :

Сс : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :

Фоп: 131 : 134 : 139 : 145 : 152 : 160 : 169 : 178 : 188 : 197 : 206 : 214 : 220 : 226 : 231 : 235 :

Uоп: 5.20 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.56 : 4.14 : 5.20 : 5.20 : 5.20 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :

Ки : 0009 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0005 :

Ви : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.008 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 :

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0010 : 0005 : 0005 : 0005 : 0010 :

x= 9545 : 10395 : 11245 :

Qс : 0.031 : 0.026 : 0.023 :

Сс : 0.006 : 0.005 : 0.005 :

Фоп: 238 : 241 : 243 :

Uоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :

: : :

Ви : 0.007 : 0.005 : 0.005 :

Ки : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.005 : 0.004 : 0.004 :

Ки : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 4309 : Y-строка 2 Smax= 0.070 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=189)

x= -4055 : -3205 : -2355 : -1505 : -655 : 195 : 1045 : 1895 : 2745 : 3595 : 4445 : 5295 : 6145 : 6995 : 7845 : 8695 :

Qс : 0.033 : 0.037 : 0.042 : 0.049 : 0.056 : 0.061 : 0.065 : 0.068 : 0.070 : 0.069 : 0.065 : 0.064 : 0.060 : 0.055 : 0.049 : 0.042 :

Сс : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.010 : 0.008 :

Фоп: 126 : 131 : 134 : 140 : 148 : 157 : 167 : 178 : 189 : 200 : 210 : 219 : 226 : 232 : 237 : 240 :

Uоп: 4.07 : 3.33 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.80 : 3.45 : 5.20 : 5.20 : 5.20 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0005 :

Ви : 0.008 : 0.009 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.012 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.008 :

Ки : 0004 : 0004 : 0009 : 0009 : 0006 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0010 :

x= 9545 : 10395 : 11245 :

Qс : 0.035 : 0.029 : 0.024 :

Сс : 0.007 : 0.006 : 0.005 :

Фоп: 243 : 246 : 248 :

Uоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :

: : :

Ви : 0.008 : 0.006 : 0.005 :

Ки : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Ки : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 3459 : Y-строка 3 Smax= 0.092 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=204)

```

-----:
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:
-----:
Qс : 0.038: 0.043: 0.050: 0.060: 0.068: 0.074: 0.078: 0.082: 0.088: 0.092: 0.089: 0.084: 0.075: 0.065: 0.056: 0.047:
Сс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 119 : 124 : 127 : 134 : 142 : 153 : 165 : 178 : 190 : 204 : 215 : 226 : 233 : 239 : 243 : 246 :
Уоп: 3.47 : 2.81 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.46 : 2.22 : 3.11 : 4.53 : 5.20 : 5.20 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.021: 0.023: 0.021: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.014: 0.017: 0.016: 0.015: 0.020: 0.018: 0.018: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 0004 : 0009 : 0009 : 0006 : 0006 : 0010 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

```

```

----
x= 9545: 10395: 11245:

```

```

-----:
Qс : 0.038: 0.032: 0.026:
Сс : 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 249 : 251 : 252 :
Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :
      :      :      :
Ви : 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 :

```

y= 2609 : Y-строка 4 Смах= 0.137 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=207)

```

-----:
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:
-----:
Qс : 0.043: 0.050: 0.059: 0.072: 0.085: 0.094: 0.097: 0.099: 0.114: 0.137: 0.132: 0.113: 0.092: 0.074: 0.060: 0.050:
Сс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.023: 0.027: 0.026: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп: 112 : 116 : 119 : 125 : 135 : 149 : 168 : 183 : 190 : 207 : 225 : 236 : 243 : 247 : 250 : 253 :
Уоп: 3.45 : 3.08 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.97 : 2.36 : 3.32 : 4.23 : 5.20 : 5.20 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.024: 0.036: 0.038: 0.028: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 0006 : 0009 : 0006 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0005 : 0010 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.022: 0.020: 0.029: 0.024: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0009 : 0006 : 0009 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0010 : 0005 : 0010 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

```

```

----
x= 9545: 10395: 11245:

```

```

-----:
Qс : 0.041: 0.033: 0.027:
Сс : 0.008: 0.007: 0.005:
Фоп: 255 : 256 : 257 :
Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :
      :      :      :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 :

```

y= 1759 : Y-строка 5 Смах= 0.306 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=213)

```

-----:
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:
-----:
Qс : 0.049: 0.059: 0.071: 0.088: 0.113: 0.143: 0.166: 0.159: 0.184: 0.306: 0.204: 0.138: 0.101: 0.077: 0.061: 0.051:
Сс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.033: 0.032: 0.037: 0.061: 0.041: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп: 104 : 107 : 111 : 115 : 124 : 145 : 175 : 153 : 199 : 213 : 242 : 250 : 254 : 257 : 258 : 260 :
Уоп: 3.78 : 3.09 : 2.20 : 0.54 : 0.50 : 0.58 : 0.58 : 0.96 : 0.96 : 0.50 : 1.46 : 2.19 : 3.03 : 3.70 : 4.82 : 5.20 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.020: 0.028: 0.055: 0.075: 0.081: 0.087: 0.139: 0.048: 0.034: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0010 : 0010 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.019: 0.027: 0.035: 0.039: 0.071: 0.072: 0.057: 0.039: 0.027: 0.019: 0.015: 0.011: 0.010:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0007 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

```

```

----
x= 9545: 10395: 11245:

```

```

-----:
Qс : 0.041: 0.034: 0.028:
Сс : 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 261 : 262 : 263 :
Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :
      :      :      :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 :

```

y= 909 : Y-строка 6 Смах= 0.736 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=241)

```

-----:
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:
-----:
Qс : 0.054: 0.067: 0.084: 0.108: 0.161: 0.304: 0.426: 0.372: 0.736: 0.695: 0.204: 0.128: 0.094: 0.073: 0.058: 0.049:
Сс : 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.032: 0.061: 0.085: 0.074: 0.147: 0.139: 0.041: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 101 : 107 : 126 : 178 : 114 : 241 : 270 : 267 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :

```

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Уоп: 3.82 : 2.88 : 2.21 : 1.98 : 0.58 : 0.50 : 0.50 : 1.27 : 5.20 : 0.50 : 0.50 : 1.77 : 2.56 : 3.11 : 4.15 : 5.20 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.049: 0.120: 0.215: 0.248: 0.625: 0.499: 0.075: 0.031: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
 Ки : 0006 : 0006 : 0009 : 0009 : 0004 : 0006 : 0004 : 0010 : 0010 : 0005 : 0005 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
 Ви : 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.040: 0.103: 0.159: 0.115: 0.057: 0.059: 0.033: 0.030: 0.021: 0.016: 0.011: 0.009:
 Ки : 0009 : 0009 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 : 0003 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

 x= 9545: 10395: 11245:

 Qc : 0.040: 0.033: 0.027:
 Cc : 0.008: 0.007: 0.005:
 Фоп: 268 : 268 : 268 :
 Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :
 : : :
 Ви : 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.008: 0.006: 0.005:
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 :

 y= 59 : Y-строка 7 Стах= 1.480 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 31)

 x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

 Qc : 0.058: 0.072: 0.094: 0.129: 0.196: 0.534: 1.480: 0.663: 0.407: 0.181: 0.144: 0.106: 0.080: 0.064: 0.053: 0.045:
 Cc : 0.012: 0.014: 0.019: 0.026: 0.039: 0.107: 0.296: 0.133: 0.081: 0.036: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 78 : 31 : 286 : 331 : 289 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 274 :
 Уоп: 3.95 : 3.65 : 3.04 : 2.17 : 2.07 : 0.50 : 3.17 : 0.50 : 5.20 : 0.96 : 0.50 : 0.96 : 1.89 : 2.83 : 3.79 : 5.20 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.012: 0.016: 0.022: 0.032: 0.056: 0.241: 1.480: 0.265: 0.225: 0.079: 0.041: 0.027: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0009 : 0003 : 0003 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
 Ви : 0.012: 0.014: 0.019: 0.028: 0.041: 0.141: : 0.192: 0.183: 0.050: 0.031: 0.020: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007:
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0004 : : 0004 : 0010 : 0010 : 0010 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

 x= 9545: 10395: 11245:

 Qc : 0.038: 0.032: 0.026:
 Cc : 0.008: 0.006: 0.005:
 Фоп: 274 : 274 : 273 :
 Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :
 : : :
 Ви : 0.008: 0.007: 0.005:
 Ки : 0010 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 0005 : 0010 : 0010 :

 y= -791 : Y-строка 8 Стах= 0.287 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

 x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

 Qc : 0.059: 0.073: 0.094: 0.125: 0.166: 0.250: 0.287: 0.233: 0.144: 0.113: 0.103: 0.085: 0.067: 0.055: 0.046: 0.040:
 Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.050: 0.057: 0.047: 0.029: 0.023: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
 Фоп: 78 : 76 : 74 : 69 : 62 : 45 : 7 : 326 : 305 : 310 : 301 : 295 : 290 : 286 : 283 : 282 :
 Уоп: 5.09 : 4.15 : 3.26 : 2.52 : 1.98 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.58 : 0.50 : 0.96 : 0.50 : 0.50 : 3.02 : 3.74 : 5.20 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.038: 0.076: 0.129: 0.107: 0.051: 0.030: 0.029: 0.019: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009:
 Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
 Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.035: 0.070: 0.077: 0.065: 0.041: 0.019: 0.028: 0.018: 0.015: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0006 : 0006 : 0006 : 0009 : 0009 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

 x= 9545: 10395: 11245:

 Qc : 0.035: 0.030: 0.025:
 Cc : 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп: 280 : 279 : 279 :
 Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :
 : : :
 Ви : 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 0010 : 0010 : 0005 :
 Ви : 0.006: 0.005: 0.005:
 Ки : 0005 : 0005 : 0010 :

 y= -1641 : Y-строка 9 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

 x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

 Qc : 0.056: 0.068: 0.084: 0.101: 0.117: 0.138: 0.143: 0.124: 0.101: 0.090: 0.081: 0.071: 0.059: 0.047: 0.040: 0.036:
 Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.029: 0.025: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
 Фоп: 70 : 67 : 63 : 57 : 48 : 32 : 10 : 344 : 330 : 322 : 313 : 305 : 299 : 295 : 291 : 288 :
 Уоп: 5.20 : 4.47 : 3.60 : 2.76 : 1.96 : 0.58 : 0.50 : 0.58 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.36 : 5.20 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.041: 0.041: 0.044: 0.028: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
 Ки : 0006 : 0006 : 0009 : 0009 : 0009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0005 : 0010 : 0010 :
 Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.030: 0.037: 0.035: 0.023: 0.018: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.006:
 Ки : 0009 : 0009 : 0006 : 0006 : 0004 : 0009 : 0009 : 0009 : 0004 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0010 : 0005 : 0009 :

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

х= 9545: 10395: 11245:

Qс : 0.032: 0.027: 0.023:

Сс : 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 286 : 285 : 284 :

Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :

: : :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0010 : 0010 : 0010 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 0004 : 0005 : 0005 :

у= -2491 : Y-строка 10 Стах= 0.096 долей ПДК (х= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)

х= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qс : 0.051: 0.060: 0.069: 0.078: 0.086: 0.094: 0.096: 0.090: 0.082: 0.074: 0.067: 0.059: 0.049: 0.041: 0.035: 0.032:

Сс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Фоп: 63 : 59 : 54 : 47 : 38 : 25 : 11 : 355 : 341 : 330 : 321 : 314 : 307 : 302 : 297 : 294 :

Уоп: 5.20 : 4.87 : 3.43 : 2.58 : 1.96 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.64 : 5.20 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.022: 0.023: 0.023: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0004 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0005 : 0010 : 0010 :

Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0009 : 0004 : 0004 : 0010 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0010 : 0004 : 0009 :

х= 9545: 10395: 11245:

Qс : 0.029: 0.025: 0.022:

Сс : 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 292 : 290 : 288 :

Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :

: : :

Ви : 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0010 : 0010 : 0010 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 0004 : 0005 : 0005 :

у= -3341 : Y-строка 11 Стах= 0.072 долей ПДК (х= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)

х= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qс : 0.046: 0.051: 0.057: 0.063: 0.066: 0.070: 0.072: 0.071: 0.067: 0.062: 0.056: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.028:

Сс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Фоп: 57 : 53 : 47 : 40 : 31 : 21 : 9 : 357 : 346 : 336 : 327 : 320 : 313 : 308 : 304 : 300 :

Уоп: 5.20 : 5.20 : 3.41 : 2.78 : 2.21 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 5.20 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0005 : 0005 : 0005 : 0010 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0005 : 0010 : 0006 : 0006 : 0009 :

х= 9545: 10395: 11245:

Qс : 0.026: 0.023: 0.020:

Сс : 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 297 : 295 : 293 :

Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :

: : :

Ви : 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0010 : 0010 : 0010 :

Ви : 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0009 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1045.0 м, Y= 59.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4797527 доли ПДКмр|

| 0.2959505 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 3.17 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	020301	0004	Т	0.3755	1.479753	100.0	100.0
Остальные источники не влияют на данную точку.							

1 | 020301 0004 | Т | 0.3755 | 1.479753 | 100.0 | 100.0 | 3.9410992 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Город :003 Атырау.
 Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 3595 м; Y= 909 |
 | Длина и ширина : L= 15300 м; B= 8500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 850 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-----C-----																	
1-	0.029	0.032	0.036	0.040	0.045	0.049	0.052	0.055	0.055	0.054	0.050	0.050	0.048	0.046	0.042	0.037	0.031
2-	0.033	0.037	0.042	0.049	0.056	0.061	0.065	0.068	0.070	0.069	0.065	0.064	0.060	0.055	0.049	0.042	0.035
3-	0.038	0.043	0.050	0.060	0.068	0.074	0.078	0.082	0.088	0.092	0.089	0.084	0.075	0.065	0.056	0.047	0.038
4-	0.043	0.050	0.059	0.072	0.085	0.094	0.097	0.099	0.114	0.137	0.132	0.113	0.092	0.074	0.060	0.050	0.041
5-	0.049	0.059	0.071	0.088	0.113	0.143	0.166	0.159	0.184	0.306	0.204	0.138	0.101	0.077	0.061	0.051	0.041
6-C	0.054	0.067	0.084	0.108	0.161	0.304	0.426	0.372	0.736	0.695	0.204	0.128	0.094	0.073	0.058	0.049	0.040
7-	0.058	0.072	0.094	0.129	0.196	0.534	1.480	0.663	0.407	0.181	0.144	0.106	0.080	0.064	0.053	0.045	0.038
8-	0.059	0.073	0.094	0.125	0.166	0.250	0.287	0.233	0.144	0.113	0.103	0.085	0.067	0.055	0.046	0.040	0.035
9-	0.056	0.068	0.084	0.101	0.117	0.138	0.143	0.124	0.101	0.090	0.081	0.071	0.059	0.047	0.040	0.036	0.032
10-	0.051	0.060	0.069	0.078	0.086	0.094	0.096	0.090	0.082	0.074	0.067	0.059	0.049	0.041	0.035	0.032	0.029
11-	0.046	0.051	0.057	0.063	0.066	0.070	0.072	0.071	0.067	0.062	0.056	0.049	0.042	0.036	0.031	0.028	0.026
-----C-----																	
19	0.023	0.024	0.026	0.027	0.028	0.027	0.026	0.025	0.023	0.022	0.020						

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C_м = 1.4797527 долей ПДКмр
 = 0.2959505 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 1045.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = 59.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 31 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.17 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Атырау.
 Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 362

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 3355: -1042: -1044: -1045: -1044: -1042: -1040: -1039: -1037: -1036: -1034: -1033: -1031: -1030: -1028:

x= -1596: 2026: 1984: 1942: 1893: 1844: 1795: 1745: 1696: 1647: 1598: 1549: 1500: 1450: 1401:

Qс : 0.174: 0.177: 0.180: 0.182: 0.187: 0.191: 0.194: 0.198: 0.201: 0.204: 0.207: 0.210: 0.213: 0.215: 0.217:
Сс : 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп: 327 : 328 : 330 : 331 : 332 : 334 : 336 : 337 : 339 : 341 : 343 : 345 : 347 : 349 : 351 :
Uоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.082: 0.084: 0.087: 0.090: 0.092: 0.095: 0.097: 0.099: 0.102: 0.104: 0.105:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= 3283: -1025: -1024: -1022: -1021: -1019: -1018: -1016: -1014: -1013: -1011: -1010: -1008: -1007: -1005:

x= -1596: 1303: 1254: 1204: 1155: 1106: 1057: 1008: 959: 909: 860: 811: 762: 713: 663:

Qс : 0.219: 0.221: 0.223: 0.224: 0.226: 0.227: 0.229: 0.230: 0.232: 0.233: 0.234: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
Сс : 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Фоп: 353 : 356 : 357 : 1 : 3 : 5 : 8 : 11 : 13 : 16 : 18 : 20 : 22 : 24 : 26 :
Uоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.107: 0.108: 0.110: 0.109: 0.110: 0.110: 0.091: 0.090: 0.090: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.083: 0.082:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.054: 0.055: 0.052: 0.055: 0.054: 0.053: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 3211: -1002: -1001: -999: -998: -996: -995: -993: -992: -990: -988: -987: -985: -984: -982:

x= -1596: 565: 516: 467: 418: 368: 319: 270: 221: 172: 122: 73: 24: -25: -25:

Qс : 0.234: 0.232: 0.231: 0.229: 0.226: 0.224: 0.221: 0.216: 0.213: 0.210: 0.207: 0.203: 0.199: 0.195: 0.196:
Сс : 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039:
Фоп: 28 : 30 : 31 : 33 : 35 : 36 : 38 : 39 : 40 : 42 : 43 : 45 : 46 : 47 : 47 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.080: 0.078: 0.077: 0.074: 0.072: 0.070: 0.082: 0.078: 0.076: 0.073: 0.071: 0.068: 0.066: 0.064: 0.064:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.055: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.044: 0.045: 0.046: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 3139: -977: -972: -967: -956: -946: -935: -920: -905: -889: -869: -849: -829: -804: -779:

x= -1596: -98: -140: -181: -222: -262: -303: -342: -381: -420: -456: -493: -530: -564: -598:

Qс : 0.193: 0.190: 0.187: 0.184: 0.181: 0.179: 0.176: 0.174: 0.172: 0.170: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170:
Сс : 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 48 : 49 : 50 : 51 : 52 : 53 : 53 : 54 : 55 : 56 : 58 : 59 : 60 : 61 : 62 :
Uоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 1.82 : 1.86 : 1.90 : 1.93 : 1.96 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 3067: -726: -698: -669: -637: -604: -572: -537: -501: -466: -428: -390: -352: -313: -273:

x= -1596: -662: -692: -723: -750: -776: -803: -825: -848: -870: -888: -906: -924: -937: -950:

Qс : 0.169: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168:
Сс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 63 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 70 : 71 : 72 : 73 : 74 : 75 : 76 :
Uоп: 1.98 : 2.01 : 2.03 : 2.06 : 2.07 : 2.10 : 2.10 : 2.12 : 2.13 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.15 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

y= 2995: -192: -151: -110: -68: -26: 16: 64: 112: 160: 208: 257: 305: 353: 401:
x= -1596: -970: -978: -986: -989: -991: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994:
Qc : 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.164: 0.163: 0.162: 0.160: 0.159: 0.157: 0.156: 0.154: 0.151:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:
Фоп: 77: 78: 79: 80: 81: 82: 83: 84: 85: 86: 87: 89: 90: 91: 92:
Uоп: 2.14: 2.14: 2.12: 2.12: 2.09: 2.07: 2.07: 2.05: 2.04: 2.02: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 1.98:
Вн : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040:
Ки : 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:
Вн : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009:

y= 2923: 497: 546: 546: 585: 624: 665: 707: 748: 788: 829: 869: 908: 947: 985:
x= -1596: -994: -994: -992: -992: -991: -985: -979: -973: -962: -951: -940: -924: -908: -892:
Qc : 0.149: 0.147: 0.145: 0.145: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137:
Cc : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Фоп: 94: 95: 96: 96: 97: 97: 98: 99: 100: 101: 102: 103: 104: 105: 106:
Uоп: 1.98: 1.94: 1.91: 1.91: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58:
Вн : 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 0006: 0006: 0006: 0006: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Вн : 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 0009: 0009: 0009: 0009: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:

y= 2851: 1058: 1094: 1128: 1161: 1195: 1225: 1255: 1285: 1311: 1337: 1364: 1385: 1407: 1429:
x= -1596: -851: -830: -805: -780: -755: -726: -696: -667: -635: -602: -569: -534: -498: -462:
Qc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.140:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 107: 108: 110: 111: 112: 113: 115: 114: 116: 117: 118: 119: 119: 121: 122:
Uоп: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.50: 0.50: 0.50:
Вн : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.037: 0.038: 0.038:
Ки : 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0006: 0006: 0006:
Вн : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.036: 0.037: 0.037:
Ки : 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0004: 0004:

y= 2779: 1464: 1481: 1493: 1506: 1518: 1525: 1532: 1540: 1542: 1544: 1546: 1545: 1544: 1543:
x= -1596: -386: -348: -308: -268: -228: -187: -145: -104: -62: -21: 21: 70: 119: 167:
Qc : 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.148: 0.149: 0.151: 0.153: 0.155: 0.157: 0.160: 0.162: 0.165:
Cc : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:
Фоп: 123: 124: 125: 126: 127: 128: 129: 131: 132: 133: 134: 136: 137: 139: 141:
Uоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.58:
Вн : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.066:
Ки : 0006: 0006: 0006: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Вн : 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.046: 0.047: 0.049: 0.043:
Ки : 0004: 0004: 0004: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:

y= 2707: 1542: 1541: 1540: 1540: 1539: 1538: 1537: 1537: 1536: 1535: 1534: 1534: 1533: 1532:
x= -1596: 264: 313: 362: 410: 459: 508: 556: 605: 654: 702: 751: 799: 848: 897:
Qc : 0.168: 0.171: 0.174: 0.177: 0.179: 0.182: 0.187: 0.190: 0.192: 0.195: 0.197: 0.200: 0.202: 0.203: 0.204:
Cc : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:
Фоп: 143: 145: 146: 148: 150: 152: 154: 156: 157: 159: 161: 163: 165: 167: 169:
Uоп: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58:
Вн : 0.069: 0.071: 0.073: 0.075: 0.078: 0.080: 0.084: 0.086: 0.088: 0.090: 0.092: 0.094: 0.096: 0.097: 0.099:
Ки : 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Вн : 0.044: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:
Ки : 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:

y= 2635: 1531: 1530: 1529: 1529: 1528: 1527: 1526: 1526: 1525: 1524: 1523: 1523: 1522: 1521:
x= -1596: 994: 1043: 1091: 1140: 1189: 1237: 1286: 1335: 1383: 1432: 1480: 1529: 1578: 1626:
Qc : 0.205: 0.206: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.206: 0.205: 0.204: 0.203: 0.201: 0.200: 0.198: 0.196: 0.193:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:
Фоп: 171: 173: 175: 177: 179: 181: 183: 185: 187: 189: 191: 192: 194: 196: 198:
Uоп: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58:
Вн : 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.096: 0.095: 0.093: 0.091:
Ки : 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:
Вн : 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:
Ки : 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006: 0006:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

y= 2563: 1551: 1582: 1613: 1643: 1674: 1705: 1735: 1766: 1797: 1828: 1858: 1889: 1920: 1950:
 x= -1596: 1714: 1753: 1792: 1831: 1871: 1910: 1949: 1988: 2027: 2066: 2105: 2144: 2184: 2223:
 Qc : 0.191: 0.184: 0.176: 0.172: 0.171: 0.169: 0.168: 0.166: 0.163: 0.161: 0.158: 0.155: 0.153: 0.150: 0.147:
 Cc : 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029:
 Фоп: 200 : 201 : 201 : 145 : 148 : 151 : 153 : 155 : 158 : 160 : 162 : 165 : 167 : 169 : 171 :
 Уоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.089: 0.085: 0.078: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.082: 0.080: 0.079: 0.077: 0.075: 0.074:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
 Би : 0.048: 0.047: 0.076: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.071: 0.070: 0.069: 0.067: 0.065:
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 2491: 2012: 2043: 2073: 2104: 2135: 2165: 2196: 2227: 2258: 2288: 2319: 2350: 2380: 2411:
 x= -1596: 2301: 2340: 2379: 2418: 2457: 2496: 2536: 2575: 2614: 2653: 2692: 2731: 2770: 2809:
 Qc : 0.144: 0.142: 0.139: 0.137: 0.135: 0.133: 0.131: 0.129: 0.128: 0.127: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
 Cc : 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Фоп: 173 : 175 : 177 : 179 : 180 : 183 : 184 : 186 : 187 : 189 : 190 : 182 : 187 : 189 : 190 :
 Уоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.072: 0.070: 0.068: 0.066: 0.064: 0.063: 0.061: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.041: 0.042: 0.041: 0.040:
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
 Би : 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057: 0.054: 0.053: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.033: 0.026: 0.025: 0.026:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 2419: 2473: 2503: 2534: 2565: 2596: 2626: 2657: 2688: 2718: 2717: 2738: 2758: 2778: 2798:
 x= -1596: 2888: 2927: 2966: 3005: 3044: 3083: 3122: 3161: 3201: 3201: 3229: 3257: 3285: 3322:
 Qc : 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119:
 Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
 Фоп: 191 : 192 : 192 : 193 : 194 : 195 : 196 : 196 : 197 : 198 : 198 : 198 : 199 : 199 : 200 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.039: 0.038: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030:
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Би : 0.027: 0.027: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 2347: 2838: 2853: 2869: 2884: 2894: 2905: 2915: 2920: 2925: 2930: 2930: 2930: 2924:
 x= -1596: 3395: 3434: 3473: 3512: 3553: 3593: 3634: 3676: 3717: 3759: 3801: 3842: 3884: 3926:
 Qc : 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.116:
 Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
 Фоп: 201 : 202 : 202 : 203 : 204 : 205 : 206 : 206 : 207 : 208 : 209 : 210 : 211 : 211 : 212 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.96 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0010 : 0010 :
 Би : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.021:
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0003 :

y= 2275: 2914: 2903: 2892: 2882: 2866: 2851: 2835: 2815: 2795: 2774: 2750: 2725: 2700: 2672:
 x= -1596: 4009: 4049: 4090: 4130: 4169: 4208: 4247: 4284: 4320: 4357: 4391: 4424: 4458: 4489:
 Qc : 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.120: 0.120: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127:
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Фоп: 213 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 217 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 :
 Уоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.97 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
 Би : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
 Ки : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= 2203: 2614: 2582: 2549: 2517: 2482: 2446: 2411: 2369: 2327: 2285: 2243: 2201: 2158: 2116:
 x= -1596: 4549: 4576: 4603: 4629: 4651: 4674: 4696: 4719: 4742: 4765: 4788: 4811: 4834: 4857:
 Qc : 0.128: 0.129: 0.131: 0.133: 0.134: 0.136: 0.138: 0.139: 0.141: 0.143: 0.145: 0.147: 0.149: 0.150: 0.152:
 Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
 Фоп: 225 : 226 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 : 239 :
 Уоп: 1.35 : 1.38 : 1.40 : 1.41 : 1.44 : 1.45 : 1.47 : 1.69 : 1.74 : 1.76 : 1.78 : 1.85 : 1.90 : 1.95 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035:
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Би : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

y= 2131: 2074: 2035: 1996: 1956: 1917: 1878: 1837: 1796: 1755: 1713: 1672: 1630: 1588: 1546:
 x= -1596: 4878: 4898: 4918: 4932: 4947: 4961: 4970: 4980: 4989: 4993: 4997: 5001: 5000: 4999:
 Qc : 0.153: 0.153: 0.154: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159:
 Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
 Фоп: 240 : 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 : 248 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 :
 Уоп: 2.04 : 2.04 : 2.06 : 2.05 : 2.06 : 2.05 : 2.04 : 2.04 : 2.03 : 2.02 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.96 : 1.93 :
 Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 2059: 1463: 1422: 1380: 1340: 1300: 1260: 1221: 1183: 1144: 1108: 1072: 1036: 995: 955:
 x= -1596: 4991: 4985: 4978: 4967: 4955: 4944: 4927: 4911: 4894: 4873: 4852: 4830: 4803: 4775:
 Qc : 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.163: 0.164: 0.164: 0.165:
 Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:
 Фоп: 253 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 263 : 264 :
 Уоп: 1.92 : 1.91 : 1.87 : 1.85 : 1.83 : 1.80 : 1.77 : 1.74 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.43 : 1.40 : 1.38 : 1.36 :
 Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 1987: 873: 832: 791: 751: 710: 669: 628: 629: 593: 561: 529: 497: 462: 427:
 x= -1596: 4720: 4693: 4665: 4638: 4610: 4583: 4555: 4554: 4531: 4504: 4477: 4450: 4416: 4382:
 Qc : 0.167: 0.168: 0.169: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.178:
 Cc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:
 Фоп: 265 : 266 : 267 : 268 : 271 : 272 : 274 : 275 : 276 : 277 : 278 : 279 : 280 : 282 :
 Уоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.062:
 Ки : 0005 : 0005 : 0010 : 0010 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:
 Ки : 0010 : 0010 : 0005 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 1915: 356: 320: 285: 250: 214: 179: 143: 108: 72: 37: 2: -34: -69: -105:
 x= -1596: 4315: 4281: 4247: 4213: 4179: 4146: 4112: 4078: 4044: 4010: 3977: 3943: 3909: 3875:
 Qc : 0.178: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.173: 0.171: 0.169: 0.166: 0.164: 0.161: 0.158: 0.155: 0.152: 0.150:
 Cc : 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030:
 Фоп: 283 : 284 : 286 : 287 : 289 : 290 : 292 : 293 : 295 : 296 : 298 : 299 : 301 : 289 : 291 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.96 : 0.96 :
 Ви : 0.061: 0.060: 0.061: 0.059: 0.060: 0.057: 0.057: 0.054: 0.054: 0.050: 0.049: 0.045: 0.044: 0.055: 0.056:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042:
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 1843: -175: -174: -201: -228: -255: -283: -306: -329: -352: -370: -389: -407: -426: -445:
 x= -1596: 3808: 3806: 3783: 3751: 3719: 3687: 3652: 3618: 3583: 3545: 3508: 3470: 3425: 3380:
 Qc : 0.149: 0.147: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.142: 0.141: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140:
 Cc : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 Фоп: 292 : 293 : 293 : 295 : 296 : 298 : 300 : 302 : 303 : 305 : 308 : 310 : 312 : 315 : 317 :
 Уоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
 Ви : 0.057: 0.056: 0.056: 0.058: 0.058: 0.059: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.067: 0.068: 0.069: 0.071: 0.072:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.041: 0.040: 0.040: 0.042: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.045: 0.047: 0.050: 0.052: 0.053: 0.055: 0.056:
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 1771: -483: -502: -521: -540: -558: -577: -596: -615: -639: -664: -688: -712: -736: -760:
 x= -1596: 3290: 3244: 3199: 3154: 3109: 3064: 3019: 2974: 2933: 2892: 2851: 2810: 2769: 2728:
 Qc : 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.147:
 Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
 Фоп: 320 : 322 : 324 : 327 : 329 : 331 : 333 : 336 : 338 : 340 : 342 : 344 : 347 : 303 : 305 :
 Уоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.58 : 0.58 :
 Ви : 0.073: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.075: 0.051: 0.052:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.042: 0.042:
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 :

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

y= 1699: -809: -833: -857: -882: -906: -904: -920: -936: -953: -970: -986: -998: -1010: -1021:
 x= -1596: 2647: 2606: 2565: 2524: 2483: 2482: 2455: 2428: 2389: 2351: 2312: 2272: 2232: 2192:
 Qc : 0.149: 0.151: 0.152: 0.154: 0.155: 0.156: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.161: 0.162: 0.164: 0.166: 0.168:
 Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:
 Фоп: 306 : 308 : 309 : 310 : 312 : 313 : 313 : 314 : 315 : 316 : 318 : 319 : 320 : 322 : 323 :
 Уоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 :
 Ви : 0.053: 0.054: 0.055: 0.057: 0.057: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.065: 0.066: 0.067:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048:
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

y= 1627: -1034:

x= -1596: 2109:

Qc : 0.170: 0.172:

Cc : 0.034: 0.034:

Фоп: 324 : 326 :

Уоп: 0.58 : 0.58 :

Ви : 0.069: 0.070:

Ки : 0004 : 0004 :

Ви : 0.049: 0.050:

Ки : 0009 : 0009 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 712.7 м, Y= -1006.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2352922 доли ПДКмр|
 | 0.0470584 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
---- Объ.Пл Ист. ---- М-(Мг) ---- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M -----									
1	[020301 0004]	T	0.3755	0.083363	35.4	35.4	0.222025558		
2	[020301 0006]	T	0.3755	0.054401	23.1	58.6	0.144888550		
3	[020301 0009]	T	0.3755	0.052184	22.2	80.7	0.138984069		
4	[020301 0008]	T	0.0847	0.014700	6.2	87.0	0.173579648		
5	[020301 0010]	T	0.3755	0.014553	6.2	93.2	0.038760208		
6	[020301 0005]	T	0.3755	0.005966	2.5	95.7	0.015890298		

В сумме =				0.225168	95.7				
Суммарный вклад остальных =				0.010124	4.3				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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	Al	F	КР	Ди	Выброс			
Объ.Пл	Ист.	м		м		м3/с		градС		м		м		м		г/с		
020301 0001	T	5.0	0.50	0.270	0.0342	127.0	3000.35	833.64						1.0	1.000	0	0.0137619	
020301 0002	T	5.0	0.50	0.270	0.0456	127.0	2027.46	275.73						1.0	1.000	0	0.0033475	
020301 0003	T	5.0	0.50	12.00	2.36	127.0	2464.63	535.65						1.0	1.000	0	0.0520000	
020301 0004	T	5.0	0.50	2.35	0.4614	454.0	1140.86	220.24						1.0	1.000	0	0.0610133	
020301 0005	T	5.0	0.50	0.840	0.1654	454.0	3164.20	948.43						1.0	1.000	0	0.0610133	
020301 0006	T	5.0	0.50	0.840	0.1654	454.0	862.21	232.45						1.0	1.000	0	0.0610133	
020301 0007	T	5.0	0.50	0.050	0.0089	454.0	3457.22	1324.46						1.0	1.000	0	0.0137619	
020301 0008	T	5.0	0.50	0.050	0.0089	454.0	1624.49	218.85						1.0	1.000	0	0.0137619	
020301 0009	T	5.0	0.50	0.840	0.1657	181.0	1401.75	192.31						1.0	1.000	0	0.0610133	
020301 0010	T	5.0	0.50	0.840	0.1657	181.0	2408.07	719.68						1.0	1.000	0	0.0610133	
020301 6007	П	2.0			30.0	1887.86	214.98	5.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0009930				

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м			
п/п-	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	020301	0001	0.013762	T	0.523914	0.57	14.7		
2	020301	0002	0.003347	T	0.108752	0.62	16.4		
3	020301	0003	0.052000	T	0.075051	3.84	99.6		
4	020301	0004	0.061013	T	0.224160	2.34	61.3		
5	020301	0005	0.061013	T	0.407704	1.57	42.3		
6	020301	0006	0.061013	T	0.407704	1.57	42.3		
7	020301	0007	0.013762	T	0.531211	0.59	14.8		
8	020301	0008	0.013762	T	0.531211	0.59	14.8		
9	020301	0009	0.061013	T	0.694461	1.11	31.0		
10	020301	0010	0.061013	T	0.694461	1.11	31.0		
11	020301	6007	0.000993	П1	0.088666	0.50	11.4		
Суммарный М _с = 0.402693 г/с									
Сумма С _м по всем источникам = 4.287296 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.09 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет по прямоугольнику 001 : 15300x8500 с шагом 850

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 1.09 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3595, Y= 909

размеры: длина(по X)= 15300, ширина(по Y)= 8500, шаг сетки= 850

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК]

С_с - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке С_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 5159 : Y-строка 1 С_{тах}= 0.004 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=188)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Q_с : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

С_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 9545: 10395: 11245:

Q_с : 0.003: 0.002: 0.002:

С_с : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4309 : Y-строка 2 С_{тах}= 0.006 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=189)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

 x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 3459 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=204)

-----  
 x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:  
 -----

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----  
 x= 9545: 10395: 11245:  
 -----

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 2609 : Y-строка 4 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=207)

 x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

 x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 1759 : Y-строка 5 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=213)

-----  
 x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:  
 -----

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.025: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

-----  
 x= 9545: 10395: 11245:  
 -----

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 909 : Y-строка 6 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=241)

 x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.025: 0.035: 0.030: 0.060: 0.056: 0.017: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.014: 0.012: 0.024: 0.023: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 96 : 97 : 99 : 101 : 107 : 126 : 178 : 114 : 241 : 270 : 267 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :
 Уоп: 3.82 : 2.88 : 2.21 : 1.98 : 0.58 : 0.50 : 0.50 : 1.27 : 5.20 : 0.50 : 0.50 : 1.77 : 2.56 : 3.11 : 4.15 : 5.20 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.017: 0.020: 0.051: 0.041: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0.006: 0.006: 0.009: 0.009: 0.004: 0.006: 0.004: 0.010: 0.010: 0.005: 0.005: 0.005: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.008: 0.013: 0.009: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0.009: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.003: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005 :

 x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 268 : 268 : 268 :
 Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :
 : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000:
 Ки : 0.005: 0.005: 0.005 :
 Ви : 0.001: 0.000: :
 Ки : 0.010: 0.010: :
 ~~~~~

y= 59 : Y-строка 7 Стах= 0.120 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 31)

-----  
 x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:  
 -----

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.043: 0.120: 0.054: 0.033: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.017: 0.048: 0.022: 0.013: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 83 : 78 : 31 : 286 : 331 : 289 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 274 :  
 Уоп: 3.95 : 3.65 : 3.04 : 2.17 : 2.07 : 0.50 : 3.17 : 0.50 : 5.20 : 0.96 : 0.50 : 0.96 : 1.89 : 2.83 : 3.79 : 5.20 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.020: 0.120: 0.022: 0.018: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0009 : 0003 : 0003 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.011 : : 0.016 : 0.015 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0004 : : 0004 : 0010 : 0010 : 0010 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

-----  
 x= 9545: 10395: 11245:

-----  
 Qc : 0.003 : 0.003 : 0.002:  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001:  
 Фоп: 274 : 274 : 273 :  
 Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :

: : :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : :  
 Ки : 0010 : 0005 : :  
 Ви : 0.001 : 0.000 : :  
 Ки : 0005 : 0010 : :  
 ~~~~~

 y= -791 : Y-строка 8 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

 x= -4055 : -3205 : -2355 : -1505 : -655 : 195 : 1045 : 1895 : 2745 : 3595 : 4445 : 5295 : 6145 : 6995 : 7845 : 8695:

 Qc : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.020 : 0.023 : 0.019 : 0.012 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.009 : 0.008 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

 x= 9545: 10395: 11245:

 Qc : 0.003 : 0.002 : 0.002:
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001:

 y= -1641 : Y-строка 9 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

 x= -4055 : -3205 : -2355 : -1505 : -655 : 195 : 1045 : 1895 : 2745 : 3595 : 4445 : 5295 : 6145 : 6995 : 7845 : 8695:

 Qc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

 x= 9545: 10395: 11245:

 Qc : 0.003 : 0.002 : 0.002:
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001:

 y= -2491 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)

 x= -4055 : -3205 : -2355 : -1505 : -655 : 195 : 1045 : 1895 : 2745 : 3595 : 4445 : 5295 : 6145 : 6995 : 7845 : 8695:

 Qc : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
 Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

 x= 9545: 10395: 11245:

 Qc : 0.002 : 0.002 : 0.002:
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001:

 y= -3341 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)

 x= -4055 : -3205 : -2355 : -1505 : -655 : 195 : 1045 : 1895 : 2745 : 3595 : 4445 : 5295 : 6145 : 6995 : 7845 : 8695:

 Qc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :
 Cc : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

 x= 9545: 10395: 11245:

 Qc : 0.002 : 0.002 : 0.002:
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1045.0 м, Y= 59.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1202299 доли ПДКмр|
 | 0.0480920 мг/м3 |

 Достигается при опасном направлении 31 град.
 и скорости ветра 3.17 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	020301	0004	Т	0.0610	0.120230	100.0	1.9705526

Остальные источники не влияют на данную точку.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 3595 м; Y= 909 |

| Длина и ширина : L= 15300 м; B= 8500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 850 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
*-----C-----																					
1-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002		1
2-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002		2
3-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003		3
4-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.011	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003		4
5-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.013	0.013	0.015	0.025	0.017	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003		5
6-C	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	0.025	0.035	0.030	0.060	0.056	0.017	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	C-	6	
7-	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	0.043	0.120	0.054	0.033	0.015	0.012	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003		7
8-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.020	0.023	0.019	0.012	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002		8
9-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002		9
10-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002		10
11-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002		11
-----C-----																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
19																					
0.002		1																			
0.002		2																			
0.002		3																			
0.002		4																			
0.002		5																			
0.002	C-	6																			
0.002		7																			
0.002		8																			
0.002		9																			
0.002		10																			
0.002		11																			
19																					

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1202299 долей ПДКмр= 0.0480920 мг/м³Достигается в точке с координатами: X_м = 1045.0 м(X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = 59.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 31 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.17 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 362

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) 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.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 3355: -1042: -1044: -1045: -1044: -1042: -1040: -1039: -1037: -1036: -1034: -1033: -1031: -1030: -1028:

x= -1596: 2026: 1984: 1942: 1893: 1844: 1795: 1745: 1696: 1647: 1598: 1549: 1500: 1450: 1401:

Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 3283: -1025: -1024: -1022: -1021: -1019: -1018: -1016: -1014: -1013: -1011: -1010: -1008: -1007: -1005:

x= -1596: 1303: 1254: 1204: 1155: 1106: 1057: 1008: 959: 909: 860: 811: 762: 713: 663:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 3211: -1002: -1001: -999: -998: -996: -995: -993: -992: -990: -988: -987: -985: -984: -982:

x= -1596: 565: 516: 467: 418: 368: 319: 270: 221: 172: 122: 73: 24: -25: -25:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 3139: -977: -972: -967: -956: -946: -935: -920: -905: -889: -869: -849: -829: -804: -779:

x= -1596: -98: -140: -181: -222: -262: -303: -342: -381: -420: -456: -493: -530: -564: -598:

Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

y= 3067: -726: -698: -669: -637: -604: -572: -537: -501: -466: -428: -390: -352: -313: -273:

x= -1596: -662: -692: -723: -750: -776: -803: -825: -848: -870: -888: -906: -924: -937: -950:

Qc : 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:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2995: -192: -151: -110: -68: -26: 16: 64: 112: 160: 208: 257: 305: 353: 401:

x= -1596: -970: -978: -986: -989: -991: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2923: 497: 546: 546: 585: 624: 665: 707: 748: 788: 829: 869: 908: 947: 985:

x= -1596: -994: -994: -992: -992: -991: -985: -979: -973: -962: -951: -940: -924: -908: -892:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2851: 1058: 1094: 1128: 1161: 1195: 1225: 1255: 1285: 1311: 1337: 1364: 1385: 1407: 1429:

x= -1596: -851: -830: -805: -780: -755: -726: -696: -667: -635: -602: -569: -534: -498: -462:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2779: 1464: 1481: 1493: 1506: 1518: 1525: 1532: 1540: 1542: 1544: 1546: 1545: 1544: 1543:

x= -1596: -386: -348: -308: -268: -228: -187: -145: -104: -62: -21: 21: 70: 119: 167:

Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2707: 1542: 1541: 1540: 1540: 1539: 1538: 1537: 1537: 1536: 1535: 1534: 1534: 1533: 1532:

x= -1596: 264: 313: 362: 410: 459: 508: 556: 605: 654: 702: 751: 799: 848: 897:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 2635: 1531: 1530: 1529: 1529: 1528: 1527: 1526: 1526: 1525: 1524: 1523: 1523: 1522: 1521:

x= -1596: 994: 1043: 1091: 1140: 1189: 1237: 1286: 1335: 1383: 1432: 1480: 1529: 1578: 1626:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 2563: 1551: 1582: 1613: 1643: 1674: 1705: 1735: 1766: 1797: 1828: 1858: 1889: 1920: 1950:

x= -1596: 1714: 1753: 1792: 1831: 1871: 1910: 1949: 1988: 2027: 2066: 2105: 2144: 2184: 2223:

Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2491: 2012: 2043: 2073: 2104: 2135: 2165: 2196: 2227: 2258: 2288: 2319: 2350: 2380: 2411:

x= -1596: 2301: 2340: 2379: 2418: 2457: 2496: 2536: 2575: 2614: 2653: 2692: 2731: 2770: 2809:

Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2419: 2473: 2503: 2534: 2565: 2596: 2626: 2657: 2688: 2718: 2717: 2738: 2758: 2778: 2798:

x= -1596: 2888: 2927: 2966: 3005: 3044: 3083: 3122: 3161: 3201: 3201: 3229: 3257: 3285: 3322:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2347: 2838: 2853: 2869: 2884: 2894: 2905: 2915: 2920: 2925: 2930: 2930: 2930: 2930: 2924:

x= -1596: 3395: 3434: 3473: 3512: 3553: 3593: 3634: 3676: 3717: 3759: 3801: 3842: 3884: 3926:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2275: 2914: 2903: 2892: 2882: 2866: 2851: 2835: 2815: 2795: 2774: 2750: 2725: 2700: 2672:

x= -1596: 4009: 4049: 4090: 4130: 4169: 4208: 4247: 4284: 4320: 4357: 4391: 4424: 4458: 4489:

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2203: 2614: 2582: 2549: 2517: 2482: 2446: 2411: 2369: 2327: 2285: 2243: 2201: 2158: 2116:

x= -1596: 4549: 4576: 4603: 4629: 4651: 4674: 4696: 4719: 4742: 4765: 4788: 4811: 4834: 4857:

Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2131: 2074: 2035: 1996: 1956: 1917: 1878: 1837: 1796: 1755: 1713: 1672: 1630: 1588: 1546:

x= -1596: 4878: 4898: 4918: 4932: 4947: 4961: 4970: 4980: 4989: 4993: 4997: 5001: 5000: 4999:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2059: 1463: 1422: 1380: 1340: 1300: 1260: 1221: 1183: 1144: 1108: 1072: 1036: 995: 955:

x= -1596: 4991: 4985: 4978: 4967: 4955: 4944: 4927: 4911: 4894: 4873: 4852: 4830: 4803: 4775:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1987: 873: 832: 791: 751: 710: 669: 628: 629: 593: 561: 529: 497: 462: 427:

x= -1596: 4720: 4693: 4665: 4638: 4610: 4583: 4555: 4554: 4531: 4504: 4477: 4450: 4416: 4382:

Qc : 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:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1915: 356: 320: 285: 250: 214: 179: 143: 108: 72: 37: 2: -34: -69: -105:
 x= -1596: 4315: 4281: 4247: 4213: 4179: 4146: 4112: 4078: 4044: 4010: 3977: 3943: 3909: 3875:
 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1843: -175: -174: -201: -228: -255: -283: -306: -329: -352: -370: -389: -407: -426: -445:
 x= -1596: 3808: 3806: 3783: 3751: 3719: 3687: 3652: 3618: 3583: 3545: 3508: 3470: 3425: 3380:
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1771: -483: -502: -521: -540: -558: -577: -596: -615: -639: -664: -688: -712: -736: -760:
 x= -1596: 3290: 3244: 3199: 3154: 3109: 3064: 3019: 2974: 2933: 2892: 2851: 2810: 2769: 2728:
 Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1699: -809: -833: -857: -882: -906: -904: -920: -936: -953: -970: -986: -998: -1010: -1021:
 x= -1596: 2647: 2606: 2565: 2524: 2483: 2482: 2455: 2428: 2389: 2351: 2312: 2272: 2232: 2192:
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1627: -1034:
 x= -1596: 2109:
 Qc : 0.014: 0.014:
 Cc : 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 712.7 м, Y= -1006.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0191175 доли ПДКмр|
 | 0.0076470 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	020301 0004	T	0.0610	0.006773	35.4	35.4	0.111012951		
2	020301 0006	T	0.0610	0.004420	23.1	58.6	0.072444372		
3	020301 0009	T	0.0610	0.004240	22.2	80.7	0.069492131		
4	020301 0008	T	0.0138	0.001194	6.2	87.0	0.086790130		
5	020301 0010	T	0.0610	0.001182	6.2	93.2	0.019380132		
6	020301 0005	T	0.0610	0.000485	2.5	95.7	0.007945160		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
В сумме =			0.018295	95.7					
Суммарный вклад остальных =			0.000823	4.3					

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

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
Обь.Пл Ист.															
020301 0001	T	5.0	0.50	0.270	0.0342	127.0	3000.35	833.64						3.0	1.000 0 0.0071944
020301 0002	T	5.0	0.50	0.270	0.0456	127.0	2027.46	275.73						3.0	1.000 0 0.0017500
020301 0003	T	5.0	0.50	12.00	2.36	127.0	2464.63	535.65						3.0	1.000 0 0.0208333
020301 0004	T	5.0	0.50	2.35	0.4614	454.0	1140.86	220.24						3.0	1.000 0 0.0244444
020301 0005	T	5.0	0.50	0.840	0.1654	454.0	3164.20	948.43						3.0	1.000 0 0.0244444
020301 0006	T	5.0	0.50	0.840	0.1654	454.0	862.21	232.45						3.0	1.000 0 0.0244444
020301 0007	T	5.0	0.50	0.050	0.0089	454.0	3457.22	1324.46						3.0	1.000 0 0.0071944
020301 0008	T	5.0	0.50	0.050	0.0089	454.0	1624.49	218.85						3.0	1.000 0 0.0071944

020301 0009 T 5.0 0.50 0.840 0.1657 181.0 1401.75 192.31 3.0 1.000 0 0.0244444
 020301 0010 T 5.0 0.50 0.840 0.1657 181.0 2408.07 719.68 3.0 1.000 0 0.0244444

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	----	----	----
1	020301	0001	0.007194	T	2.191128	0.57	7.4
2	020301	0002	0.001750	T	0.454827	0.62	8.2
3	020301	0003	0.020833	T	0.240547	3.84	49.8
4	020301	0004	0.024444	T	0.718460	2.34	30.6
5	020301	0005	0.024444	T	1.306744	1.57	21.1
6	020301	0006	0.024444	T	1.306744	1.57	21.1
7	020301	0007	0.007194	T	2.221645	0.59	7.4
8	020301	0008	0.007194	T	2.221645	0.59	7.4
9	020301	0009	0.024444	T	2.225837	1.11	15.5
10	020301	0010	0.024444	T	2.225837	1.11	15.5
~~~~~							
Суммарный Mq= 0.166389 г/с							
Сумма Cm по всем источникам =				15.113413 долей ПДК			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.04 м/с			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет по прямоугольнику 001 : 15300x8500 с шагом 850

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2( $U_{мр}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.04$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 3595$ ,  $Y = 909$ 

размеры: длина(по X)= 15300, ширина(по Y)= 8500, шаг сетки= 850

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2( $U_{мр}$ ) м/сЗаказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка обозначений	
$Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]	
$C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-Если в строке $St_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

y= 5159 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 2745.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=188)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

 Q_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: C_c : 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= 9545: 10395: 11245:

 Q_c : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4309 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=189)

-----:

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

-----:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3459 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=203)

-----:

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

-----:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2609 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=206)

-----:

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

-----:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1759 : Y-строка 5 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=211)

-----:

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 909 : Y-строка 6 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра= 89)

-----:

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.031: 0.027: 0.043: 0.042: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

-----:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 59 : Y-строка 7 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 31)

-----:

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.024: 0.160: 0.039: 0.031: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.024: 0.006: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 78 : 31 : 286 : 330 : 292 : 291 : 283 : 280 : 277 : 276 : 275 :

Uоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 : 5.20 : 0.50 : 0.50 : 4.38 : 0.58 : 0.96 : 0.96 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.160: 0.018: 0.025: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : :

Ки : : : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: : : :

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: : 0.011: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: : : : :

Ки : : : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004 : : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : : : : :

~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

-----:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Qc : 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 274 : 274 : :

Uоп: 0.50 : 0.50 : :

: : :

Ви : : : :

Ки : : : :

Ви : : : :

Ки : : : :

~~~~~

y= -791 : Y-строка 8 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

-----

Qc : 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -1641 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

-----

Qc : 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -2491 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 8)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

-----

Qc : 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -3341 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1045.0 м, Y= 59.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1604105 доли ПДКмр|

| 0.0240616 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 4.38 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 020301 0004 | T   | 0.0244 | 0.160411 | 100.0    | 100.0  | 6.5622606     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 3595 м; Y= 909 |  
 | Длина и ширина : L= 15300 м; B= 8500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 850 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.013 | 0.031 | 0.027 | 0.043 | 0.042 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.024 | 0.160 | 0.039 | 0.031 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 8-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 12- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 13- | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
| 14- | 19    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15- | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16- | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17- | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18- | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19- | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20- | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 21- | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 22- | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 23- | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 24- | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 25- | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 26- | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 27- | 13    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 28- | 14    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 29- | 15    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 30- | 16    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 31- | 17    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 32- | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 33- | 19    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.1604105 долей ПДКмр  
 = 0.0240616 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1045.0 м  
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = 59.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 31 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.38 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Атырау.  
 Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 362

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 3355: -1042: -1044: -1045: -1044: -1042: -1040: -1039: -1037: -1036: -1034: -1033: -1031: -1030: -1028:

x= -1596: 2026: 1984: 1942: 1893: 1844: 1795: 1745: 1696: 1647: 1598: 1549: 1500: 1450: 1401:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3283: -1025: -1024: -1022: -1021: -1019: -1018: -1016: -1014: -1013: -1011: -1010: -1008: -1007: -1005:

x= -1596: 1303: 1254: 1204: 1155: 1106: 1057: 1008: 959: 909: 860: 811: 762: 713: 663:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3211: -1002: -1001: -999: -998: -996: -995: -993: -992: -990: -988: -987: -985: -984: -982:

x= -1596: 565: 516: 467: 418: 368: 319: 270: 221: 172: 122: 73: 24: -25: -25:

Qс : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3139: -977: -972: -967: -956: -946: -935: -920: -905: -889: -869: -849: -829: -804: -779:

x= -1596: -98: -140: -181: -222: -262: -303: -342: -381: -420: -456: -493: -530: -564: -598:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3067: -726: -698: -669: -637: -604: -572: -537: -501: -466: -428: -390: -352: -313: -273:

x= -1596: -662: -692: -723: -750: -776: -803: -825: -848: -870: -888: -906: -924: -937: -950:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2995: -192: -151: -110: -68: -26: 16: 64: 112: 160: 208: 257: 305: 353: 401:

x= -1596: -970: -978: -986: -989: -991: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2923: 497: 546: 546: 585: 624: 665: 707: 748: 788: 829: 869: 908: 947: 985:

x= -1596: -994: -994: -992: -992: -991: -985: -979: -973: -962: -951: -940: -924: -908: -892:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2851: 1058: 1094: 1128: 1161: 1195: 1225: 1255: 1285: 1311: 1337: 1364: 1385: 1407: 1429:

x= -1596: -851: -830: -805: -780: -755: -726: -696: -667: -635: -602: -569: -534: -498: -462:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2779: 1464: 1481: 1493: 1506: 1518: 1525: 1532: 1540: 1542: 1544: 1546: 1545: 1544: 1543:

x= -1596: -386: -348: -308: -268: -228: -187: -145: -104: -62: -21: 21: 70: 119: 167:

Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2707: 1542: 1541: 1540: 1540: 1539: 1538: 1537: 1537: 1536: 1535: 1534: 1534: 1533: 1532:

-----  
 x= -1596: 264: 313: 362: 410: 459: 508: 556: 605: 654: 702: 751: 799: 848: 897:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Ce : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

 y= 2635: 1531: 1530: 1529: 1529: 1528: 1527: 1526: 1526: 1525: 1524: 1523: 1523: 1522: 1521:

 x= -1596: 994: 1043: 1091: 1140: 1189: 1237: 1286: 1335: 1383: 1432: 1480: 1529: 1578: 1626:

 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009:
 Ce : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

-----  
 y= 2563: 1551: 1582: 1613: 1643: 1674: 1705: 1735: 1766: 1797: 1828: 1858: 1889: 1920: 1950:  
 -----  
 x= -1596: 1714: 1753: 1792: 1831: 1871: 1910: 1949: 1988: 2027: 2066: 2105: 2144: 2184: 2223:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ce : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

 y= 2491: 2012: 2043: 2073: 2104: 2135: 2165: 2196: 2227: 2258: 2288: 2319: 2350: 2380: 2411:

 x= -1596: 2301: 2340: 2379: 2418: 2457: 2496: 2536: 2575: 2614: 2653: 2692: 2731: 2770: 2809:

 Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ce : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

-----  
 y= 2419: 2473: 2503: 2534: 2565: 2596: 2626: 2657: 2688: 2718: 2717: 2738: 2758: 2778: 2798:  
 -----  
 x= -1596: 2888: 2927: 2966: 3005: 3044: 3083: 3122: 3161: 3201: 3201: 3229: 3257: 3285: 3322:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ce : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

 y= 2347: 2838: 2853: 2869: 2884: 2894: 2905: 2915: 2920: 2925: 2930: 2930: 2930: 2924:

 x= -1596: 3395: 3434: 3473: 3512: 3553: 3593: 3634: 3676: 3717: 3759: 3801: 3842: 3884: 3926:

 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ce : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

-----  
 y= 2275: 2914: 2903: 2892: 2882: 2866: 2851: 2835: 2815: 2795: 2774: 2750: 2725: 2700: 2672:  
 -----  
 x= -1596: 4009: 4049: 4090: 4130: 4169: 4208: 4247: 4284: 4320: 4357: 4391: 4424: 4458: 4489:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ce : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

 y= 2203: 2614: 2582: 2549: 2517: 2482: 2446: 2411: 2369: 2327: 2285: 2243: 2201: 2158: 2116:

 x= -1596: 4549: 4576: 4603: 4629: 4651: 4674: 4696: 4719: 4742: 4765: 4788: 4811: 4834: 4857:

 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ce : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

-----  
 y= 2131: 2074: 2035: 1996: 1956: 1917: 1878: 1837: 1796: 1755: 1713: 1672: 1630: 1588: 1546:  
 -----  
 x= -1596: 4878: 4898: 4918: 4932: 4947: 4961: 4970: 4980: 4989: 4993: 4997: 5001: 5000: 4999:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ce : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

 y= 2059: 1463: 1422: 1380: 1340: 1300: 1260: 1221: 1183: 1144: 1108: 1072: 1036: 995: 955:

 x= -1596: 4991: 4985: 4978: 4967: 4955: 4944: 4927: 4911: 4894: 4873: 4852: 4830: 4803: 4775:

 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
 Ce : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

-----  
 y= 1987: 873: 832: 791: 751: 710: 669: 628: 629: 593: 561: 529: 497: 462: 427:  
 -----  
 x= -1596: 4720: 4693: 4665: 4638: 4610: 4583: 4555: 4554: 4531: 4504: 4477: 4450: 4416: 4382:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ce : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

 y= 1915: 356: 320: 285: 250: 214: 179: 143: 108: 72: 37: 2: -34: -69: -105:

 x= -1596: 4315: 4281: 4247: 4213: 4179: 4146: 4112: 4078: 4044: 4010: 3977: 3943: 3909: 3875:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1843: -175: -174: -201: -228: -255: -283: -306: -329: -352: -370: -389: -407: -426: -445:

x= -1596: 3808: 3806: 3783: 3751: 3719: 3687: 3652: 3618: 3583: 3545: 3508: 3470: 3425: 3380:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1771: -483: -502: -521: -540: -558: -577: -596: -615: -639: -664: -688: -712: -736: -760:

x= -1596: 3290: 3244: 3199: 3154: 3109: 3064: 3019: 2974: 2933: 2892: 2851: 2810: 2769: 2728:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1699: -809: -833: -857: -882: -906: -904: -920: -936: -953: -970: -986: -998: -1010: -1021:

x= -1596: 2647: 2606: 2565: 2524: 2483: 2482: 2455: 2428: 2389: 2351: 2312: 2272: 2232: 2192:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1627: -1034:

x= -1596: 2109:

Qc : 0.007: 0.007:

Cc : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 958.6 м, Y= -1014.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100167 доли ПДКмр |
| 0.0015025 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	020301 0004	T	0.0244	0.004324	43.2	43.2	0.176882938
2	020301 0006	T	0.0244	0.002868	28.6	71.8	0.117344864
3	020301 0009	T	0.0244	0.002160	21.6	93.4	0.088371828
4	020301 0008	T	0.007194	0.000252	2.5	95.9	0.035090800
В сумме =			0.009605	95.9			
Суммарный вклад остальных =			0.000412	4.1			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл Ист.		м	м	м/с	м/с	град	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
020301 0001	T	5.0	0.50	0.270	0.0342	127.0	3000.35	833.64					1.0	1.000	0.0113056
020301 0002	T	5.0	0.50	0.270	0.0456	127.0	2027.46	275.73					1.0	1.000	0.0027500
020301 0003	T	5.0	0.50	12.00	2.36	127.0	2464.63	535.65					1.0	1.000	0.0500000
020301 0004	T	5.0	0.50	2.35	0.4614	454.0	1140.86	220.24					1.0	1.000	0.0586667
020301 0005	T	5.0	0.50	0.840	0.1654	454.0	3164.20	948.43					1.0	1.000	0.0586667
020301 0006	T	5.0	0.50	0.840	0.1654	454.0	862.21	232.45					1.0	1.000	0.0586667
020301 0007	T	5.0	0.50	0.050	0.0089	454.0	3457.22	1324.46					1.0	1.000	0.0113056
020301 0008	T	5.0	0.50	0.050	0.0089	454.0	1624.49	218.85					1.0	1.000	0.0113056
020301 0009	T	5.0	0.50	0.840	0.1657	181.0	1401.75	192.31					1.0	1.000	0.0586667
020301 0010	T	5.0	0.50	0.840	0.1657	181.0	2408.07	719.68					1.0	1.000	0.0586667

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	020301 0001	0.011306	T	0.344320	0.57	14.7	
2	020301 0002	0.002750	T	0.071473	0.62	16.4	
3	020301 0003	0.050000	T	0.057731	3.84	99.6	
4	020301 0004	0.058667	T	0.172430	2.34	61.3	
5	020301 0005	0.058667	T	0.313618	1.57	42.3	
6	020301 0006	0.058667	T	0.313618	1.57	42.3	
7	020301 0007	0.011306	T	0.349116	0.59	14.8	
8	020301 0008	0.011306	T	0.349116	0.59	14.8	
9	020301 0009	0.058667	T	0.534201	1.11	31.0	
10	020301 0010	0.058667	T	0.534201	1.11	31.0	
Суммарный Мq= 0.380000 г/с							
Сумма См по всем источникам = 3.039825 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.13 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет по прямоугольнику 001 : 15300x8500 с шагом 850

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.13 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

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= 3595, Y= 909

размеры: длина(по X)= 15300, ширина(по Y)= 8500, шаг сетки= 850

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 5159 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=188)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 9545: 10395: 11245:

Qс : 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4309 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=189)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3459 : Y-строка 3 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=204)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2609 : Y-строка 4 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=207)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1759 : Y-строка 5 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=214)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 909 : Y-строка 6 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=241)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.027: 0.023: 0.046: 0.043: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.012: 0.023: 0.021: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 59 : Y-строка 7 Смах= 0.092 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 31)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.033: 0.092: 0.041: 0.025: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.017: 0.046: 0.020: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 78 : 31 : 286 : 331 : 290 : 290 : 281 : 279 : 277 : 275 : 275 :
Уоп: 3.76 : 3.56 : 3.02 : 2.16 : 2.07 : 0.50 : 3.17 : 0.50 : 5.20 : 0.96 : 0.50 : 0.96 : 1.89 : 2.84 : 3.76 : 4.72 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.015: 0.092: 0.017: 0.014: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.009: 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: : 0.012: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.004 : : 0.004: 0.010: 0.010: 0.010: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005 :

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 274 : 274 : 273 :
Уоп: 5.20 : 5.20 : 5.20 :

Вн : 0.000: : :
Ки : 0.010: : :
Ви : : : :
Ки : : : :

y= -791 : Y-строка 8 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.018: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1641 : Y-строка 9 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= -2491 : Y-строка 10 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= -3341 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1045.0 м, Y= 59.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0924845 доли ПДКмр |
| 0.0462423 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 3.17 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	----	-----	-----	-----	-----
1	020301	0004	T	0.0587	0.092485	100.0	1.5764402
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3595 м; Y= 909 |
Длина и ширина : L= 15300 м; B= 8500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 850 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-----C-----																	
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
3-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
4-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002
5-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.010	0.010	0.011	0.018	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
6-C	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.019	0.027	0.023	0.046	0.043	0.012	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002
7-	0.004	0.004	0.006	0.008	0.012	0.033	0.092	0.041	0.025	0.011	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
8-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.018	0.014	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
9-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
10-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
11-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
-----C-----																	
19	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
4-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
5-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
6-C	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
7-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
-----C-----																	
19	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0924845 долей ПДКмр
= 0.0462423 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1045.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 59.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 31 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.17 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 362

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 3355: -1042: -1044: -1045: -1044: -1042: -1040: -1039: -1037: -1036: -1034: -1033: -1031: -1030: -1028:

x= -1596: 2026: 1984: 1942: 1893: 1844: 1795: 1745: 1696: 1647: 1598: 1549: 1500: 1450: 1401:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 3283: -1025: -1024: -1022: -1021: -1019: -1018: -1016: -1014: -1013: -1011: -1010: -1008: -1007: -1005:

x= -1596: 1303: 1254: 1204: 1155: 1106: 1057: 1008: 959: 909: 860: 811: 762: 713: 663:

Qc : 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:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 3211: -1002: -1001: -999: -998: -996: -995: -993: -992: -990: -988: -987: -985: -984: -982:

x= -1596: 565: 516: 467: 418: 368: 319: 270: 221: 172: 122: 73: 24: -25: -25:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 3139: -977: -972: -967: -956: -946: -935: -920: -905: -889: -869: -849: -829: -804: -779:

x= -1596: -98: -140: -181: -222: -262: -303: -342: -381: -420: -456: -493: -530: -564: -598:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 3067: -726: -698: -669: -637: -604: -572: -537: -501: -466: -428: -390: -352: -313: -273:

x= -1596: -662: -692: -723: -750: -776: -803: -825: -848: -870: -888: -906: -924: -937: -950:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2995: -192: -151: -110: -68: -26: 16: 64: 112: 160: 208: 257: 305: 353: 401:

x= -1596: -970: -978: -986: -989: -991: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2923: 497: 546: 546: 585: 624: 665: 707: 748: 788: 829: 869: 908: 947: 985:

x= -1596: -994: -994: -992: -992: -991: -985: -979: -973: -962: -951: -940: -924: -908: -892:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2851: 1058: 1094: 1128: 1161: 1195: 1225: 1255: 1285: 1311: 1337: 1364: 1385: 1407: 1429:

x= -1596: -851: -830: -805: -780: -755: -726: -696: -667: -635: -602: -569: -534: -498: -462:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2779: 1464: 1481: 1493: 1506: 1518: 1525: 1532: 1540: 1542: 1544: 1546: 1545: 1544: 1543:

x= -1596: -386: -348: -308: -268: -228: -187: -145: -104: -62: -21: 21: 70: 119: 167:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2707: 1542: 1541: 1540: 1540: 1539: 1538: 1537: 1537: 1536: 1535: 1534: 1534: 1533: 1532:

x= -1596: 264: 313: 362: 410: 459: 508: 556: 605: 654: 702: 751: 799: 848: 897:

Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 2635: 1531: 1530: 1529: 1529: 1528: 1527: 1526: 1526: 1525: 1524: 1523: 1523: 1522: 1521:

x= -1596: 994: 1043: 1091: 1140: 1189: 1237: 1286: 1335: 1383: 1432: 1480: 1529: 1578: 1626:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 2563: 1551: 1582: 1613: 1643: 1674: 1705: 1735: 1766: 1797: 1828: 1858: 1889: 1920: 1950:

x= -1596: 1714: 1753: 1792: 1831: 1871: 1910: 1949: 1988: 2027: 2066: 2105: 2144: 2184: 2223:

Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2491: 2012: 2043: 2073: 2104: 2135: 2165: 2196: 2227: 2258: 2288: 2319: 2350: 2380: 2411:

x= -1596: 2301: 2340: 2379: 2418: 2457: 2496: 2536: 2575: 2614: 2653: 2692: 2731: 2770: 2809:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2419: 2473: 2503: 2534: 2565: 2596: 2626: 2657: 2688: 2718: 2717: 2738: 2758: 2778: 2798:

x= -1596: 2888: 2927: 2966: 3005: 3044: 3083: 3122: 3161: 3201: 3201: 3229: 3257: 3285: 3322:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2347: 2838: 2853: 2869: 2884: 2894: 2905: 2915: 2920: 2925: 2930: 2930: 2930: 2930: 2924:

x= -1596: 3395: 3434: 3473: 3512: 3553: 3593: 3634: 3676: 3717: 3759: 3801: 3842: 3884: 3926:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2275: 2914: 2903: 2892: 2882: 2866: 2851: 2835: 2815: 2795: 2774: 2750: 2725: 2700: 2672:

x= -1596: 4009: 4049: 4090: 4130: 4169: 4208: 4247: 4284: 4320: 4357: 4391: 4424: 4458: 4489:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2203: 2614: 2582: 2549: 2517: 2482: 2446: 2411: 2369: 2327: 2285: 2243: 2201: 2158: 2116:

x= -1596: 4549: 4576: 4603: 4629: 4651: 4674: 4696: 4719: 4742: 4765: 4788: 4811: 4834: 4857:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:

y= 2131: 2074: 2035: 1996: 1956: 1917: 1878: 1837: 1796: 1755: 1713: 1672: 1630: 1588: 1546:

x= -1596: 4878: 4898: 4918: 4932: 4947: 4961: 4970: 4980: 4989: 4993: 4997: 5001: 5000: 4999:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2059: 1463: 1422: 1380: 1340: 1300: 1260: 1221: 1183: 1144: 1108: 1072: 1036: 995: 955:

x= -1596: 4991: 4985: 4978: 4967: 4955: 4944: 4927: 4911: 4894: 4873: 4852: 4830: 4803: 4775:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1987: 873: 832: 791: 751: 710: 669: 628: 629: 593: 561: 529: 497: 462: 427:

x= -1596: 4720: 4693: 4665: 4638: 4610: 4583: 4555: 4554: 4531: 4504: 4477: 4450: 4416: 4382:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1915: 356: 320: 285: 250: 214: 179: 143: 108: 72: 37: 2: -34: -69: -105:

x= -1596: 4315: 4281: 4247: 4213: 4179: 4146: 4112: 4078: 4044: 4010: 3977: 3943: 3909: 3875:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1843: -175: -174: -201: -228: -255: -283: -306: -329: -352: -370: -389: -407: -426: -445:

x= -1596: 3808: 3806: 3783: 3751: 3719: 3687: 3652: 3618: 3583: 3545: 3508: 3470: 3425: 3380:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1771: -483: -502: -521: -540: -558: -577: -596: -615: -639: -664: -688: -712: -736: -760:
 x= -1596: 3290: 3244: 3199: 3154: 3109: 3064: 3019: 2974: 2933: 2892: 2851: 2810: 2769: 2728:
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 1699: -809: -833: -857: -882: -906: -904: -920: -936: -953: -970: -986: -998: -1010: -1021:
 x= -1596: 2647: 2606: 2565: 2524: 2483: 2482: 2455: 2428: 2389: 2351: 2312: 2272: 2232: 2192:
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1627: -1034:
 x= -1596: 2109:
 Qc : 0.010: 0.011:
 Cc : 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 712.7 м, Y= -1006.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0144865 доли ПДКмр|
 | 0.0072433 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Объ.Пл	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	020301 0004	T	0.0587	0.005210	36.0	36.0	0.088810258
2	020301 0006	T	0.0587	0.003400	23.5	59.4	0.057955440
3	020301 0009	T	0.0587	0.003261	22.5	82.0	0.055593643
4	020301 0010	T	0.0587	0.000910	6.3	88.2	0.015504088
5	020301 0008	T	0.0113	0.000785	5.4	93.6	0.069432221
6	020301 0005	T	0.0587	0.000373	2.6	96.2	0.006356122
В сумме =			0.013939	96.2			
Суммарный вклад остальных =			0.000547	3.8			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 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	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	М	М	М/с	М/с	М/с	М/с	град	М	М	М	М	М	М	г/с
020301 0011	T	3.0	0.50	0.020	0.0039	30.0	1300.92	218.80					1.0	1.000	0.0000035
020301 6009	П	2.0			30.0	3261.98	1133.23	5.00	2.00	0.10	1.000	0.00000311			
020301 6019	П	2.0			30.0	738.55	263.11	5.00	5.00	0.10	1.000	0.00000083			
020301 6020	П	2.0			30.0	662.00	308.85	5.00	5.00	0.10	1.000	0.00000083			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.	М	Тип	См	Um	Xm	п/п	Объ.Пл	Ист.	М	Тип	См	Um	Xm
1	020301 0011	T	0.00000350	T	0.006067	0.50	17.1								

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

2	020301 6009	0.000031	П1	0.138848	0.50	11.4
3	020301 6019	0.00000834	П1	0.037234	0.50	11.4
4	020301 6020	0.00000834	П1	0.037234	0.50	11.4
Суммарный Мq=				0.000051 г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.219384 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 15300x8500 с шагом 850

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3595, Y= 909

размеры: длина(по X)= 15300, ширина(по Y)= 8500, шаг сетки= 850

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) 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.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-----|
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 5159 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=185)

x= -4055 : -3205 : -2355 : -1505 : -655 : 195 : 1045 : 1895 : 2745 : 3595 : 4445 : 5295 : 6145 : 6995 : 7845 : 8695:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4309 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=186)

x= -4055 : -3205 : -2355 : -1505 : -655 : 195 : 1045 : 1895 : 2745 : 3595 : 4445 : 5295 : 6145 : 6995 : 7845 : 8695:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3459 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=188)

x= -4055 : -3205 : -2355 : -1505 : -655 : 195 : 1045 : 1895 : 2745 : 3595 : 4445 : 5295 : 6145 : 6995 : 7845 : 8695:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2609 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=193)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:  
~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1759 : Y-строка 5 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=208)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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:  
~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 909 : Y-строка 6 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=304)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 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:  
~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 59 : Y-строка 7 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра=303)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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:  
~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -791 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра=343)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:  
~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1641 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=353)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:  
~~~~~

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=-2491 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

x= -4055 : -3205 : -2355 : -1505 : -655 : 195 : 1045 : 1895 : 2745 : 3595 : 4445 : 5295 : 6145 : 6995 : 7845 : 8695 :

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 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 : 0.000 :

x= 9545 : 10395 : 11245 :

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y=-3341 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=356)

x= -4055 : -3205 : -2355 : -1505 : -655 : 195 : 1045 : 1895 : 2745 : 3595 : 4445 : 5295 : 6145 : 6995 : 7845 : 8695 :

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 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 : 0.000 :

x= 9545 : 10395 : 11245 :

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3595.0 м, Y= 909.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021017 доли ПДКмр|

| 0.0000168 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.

и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип     | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|---------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 020301 | Пл Ист. | Пл     | 0.00003110 | 0.002102 | 100.0  | 100.0         |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |         |        |            |          |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3595 м; Y= 909

Длина и ширина : L= 15300 м; B= 8500 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 850 м

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z= 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18   |
|-----|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|------|
| *   | ^ | ^ | ^ | ^ | ^ | ^     | ^     | ^     | ^     | ^  | ^  | ^  | ^  | ^  | ^  | ^  | ^    |
| 1-  | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 1    |
| 2-  | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 2    |
| 3-  | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 3    |
| 4-  | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 4    |
| 5-  | . | . | . | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 5    |
| 6-C | . | . | . | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.002 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | C- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | .     | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 7    |
| 8-  | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 8    |
| 9-  | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 9    |

The diagram illustrates the construction of a 19-point DFT from two 11-point DFTs. The top part shows the 11-point DFTs with inputs 10 and 11, and outputs 10 and 11. The bottom part shows the 19-point DFT with inputs 1 through 11, and outputs 1 through 11. The 19-point DFT is constructed by interleaving the 11-point DFTs.

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----- С<sub>м</sub> = 0.0021017 долей ПДК<sub>Мр</sub>  
 = 0.0000168 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3595.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 909.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 304 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Атырау.  
Объект :0203 ПОС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СИ)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 362

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

[illegible][illegible][illegible]

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3139: -977: -972: -967: -956: -946: -935: -920: -905: -889: -869: -849: -829: -804: -779:

x= -1596: -98: -140: -181: -222: -262: -303: -342: -381: -420: -456: -493: -530: -564: -598:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3067: -726: -698: -669: -637: -604: -572: -537: -501: -466: -428: -390: -352: -313: -273:

x= -1596: -662: -692: -723: -750: -776: -803: -825: -848: -870: -888: -906: -924: -937: -950:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2995: -192: -151: -110: -68: -26: 16: 64: 112: 160: 208: 257: 305: 353: 401:

x= -1596: -970: -978: -986: -989: -991: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2923: 497: 546: 546: 585: 624: 665: 707: 748: 788: 829: 869: 908: 947: 985:

x= -1596: -994: -994: -992: -992: -991: -985: -979: -973: -962: -951: -940: -924: -908: -892:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2851: 1058: 1094: 1128: 1161: 1195: 1225: 1255: 1285: 1311: 1337: 1364: 1385: 1407: 1429:

x= -1596: -851: -830: -805: -780: -755: -726: -696: -667: -635: -602: -569: -534: -498: -462:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2779: 1464: 1481: 1493: 1506: 1518: 1525: 1532: 1540: 1542: 1544: 1546: 1545: 1544: 1543:

x= -1596: -386: -348: -308: -268: -228: -187: -145: -104: -62: -21: 21: 70: 119: 167:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2707: 1542: 1541: 1540: 1540: 1539: 1538: 1537: 1537: 1536: 1535: 1534: 1534: 1533: 1532:

x= -1596: 264: 313: 362: 410: 459: 508: 556: 605: 654: 702: 751: 799: 848: 897:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2635: 1531: 1530: 1529: 1529: 1528: 1527: 1526: 1526: 1525: 1524: 1523: 1523: 1522: 1521:

x= -1596: 994: 1043: 1091: 1140: 1189: 1237: 1286: 1335: 1383: 1432: 1480: 1529: 1578: 1626:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2563: 1551: 1582: 1613: 1643: 1674: 1705: 1735: 1766: 1797: 1828: 1858: 1889: 1920: 1950:

x= -1596: 1714: 1753: 1792: 1831: 1871: 1910: 1949: 1988: 2027: 2066: 2105: 2144: 2184: 2223:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2491: 2012: 2043: 2073: 2104: 2135: 2165: 2196: 2227: 2258: 2288: 2319: 2350: 2380: 2411:

x= -1596: 2301: 2340: 2379: 2418: 2457: 2496: 2536: 2575: 2614: 2653: 2692: 2731: 2770: 2809:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2419: 2473: 2503: 2534: 2565: 2596: 2626: 2657: 2688: 2718: 2717: 2738: 2758: 2778: 2798:

x= -1596: 2888: 2927: 2966: 3005: 3044: 3083: 3122: 3161: 3201: 3201: 3229: 3257: 3285: 3322:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2347: 2838: 2853: 2869: 2884: 2894: 2905: 2915: 2920: 2925: 2930: 2930: 2930: 2924:  
 -----  
 x= -1596: 3395: 3434: 3473: 3512: 3553: 3593: 3634: 3676: 3717: 3759: 3801: 3842: 3884: 3926:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2275: 2914: 2903: 2892: 2882: 2866: 2851: 2835: 2815: 2795: 2774: 2750: 2725: 2700: 2672:  
 -----  
 x= -1596: 4009: 4049: 4090: 4130: 4169: 4208: 4247: 4284: 4320: 4357: 4391: 4424: 4458: 4489:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2203: 2614: 2582: 2549: 2517: 2482: 2446: 2411: 2369: 2327: 2285: 2243: 2201: 2158: 2116:  
 -----  
 x= -1596: 4549: 4576: 4603: 4629: 4651: 4674: 4696: 4719: 4742: 4765: 4788: 4811: 4834: 4857:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2131: 2074: 2035: 1996: 1956: 1917: 1878: 1837: 1796: 1755: 1713: 1672: 1630: 1588: 1546:  
 -----  
 x= -1596: 4878: 4898: 4918: 4932: 4947: 4961: 4970: 4980: 4989: 4993: 4997: 5001: 5000: 4999:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2059: 1463: 1422: 1380: 1340: 1300: 1260: 1221: 1183: 1144: 1108: 1072: 1036: 995: 955:  
 -----  
 x= -1596: 4991: 4985: 4978: 4967: 4955: 4944: 4927: 4911: 4894: 4873: 4852: 4830: 4803: 4775:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1987: 873: 832: 791: 751: 710: 669: 628: 629: 593: 561: 529: 497: 462: 427:  
 -----  
 x= -1596: 4720: 4693: 4665: 4638: 4610: 4583: 4555: 4554: 4531: 4504: 4477: 4450: 4416: 4382:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1915: 356: 320: 285: 250: 214: 179: 143: 108: 72: 37: 2: -34: -69: -105:  
 -----  
 x= -1596: 4315: 4281: 4247: 4213: 4179: 4146: 4112: 4078: 4044: 4010: 3977: 3943: 3909: 3875:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1843: -175: -174: -201: -228: -255: -283: -306: -329: -352: -370: -389: -407: -426: -445:  
 -----  
 x= -1596: 3808: 3806: 3783: 3751: 3719: 3687: 3652: 3618: 3583: 3545: 3508: 3470: 3425: 3380:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1771: -483: -502: -521: -540: -558: -577: -596: -615: -639: -664: -688: -712: -736: -760:  
 -----  
 x= -1596: 3290: 3244: 3199: 3154: 3109: 3064: 3019: 2974: 2933: 2892: 2851: 2810: 2769: 2728:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1699: -809: -833: -857: -882: -906: -904: -920: -936: -953: -970: -986: -998: -1010: -1021:  
 -----  
 x= -1596: 2647: 2606: 2565: 2524: 2483: 2482: 2455: 2428: 2389: 2351: 2312: 2272: 2232: 2192:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1627: -1034:  
 -----  
 x= -1596: 2109:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2457.3 м, Y= 2134.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003986 доли ПДКмр |  
| 0.0000032 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|-------------|--------------|
| ----                                           | Объ.Пл | Ист. | ---    | М-(Mq)     | ---      | C[доли ПДК] | -----        |
| 1                                              | 020301 | 6009 | П1     | 0.00003110 | 0.000399 | 100.0       | 100.0        |
|                                                |        |      |        |            |          |             | 12.8163309   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |            |          |             |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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  | Дн  | Выброс            |
|--------|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|
| Объ.Пл | Ист. | --- | --- | ---  | ---   | ---    | ---   | ---     | ---     | --- | --- | --- | --- | --- | ---               |
| 020301 | 0001 | T   | 5.0 | 0.50 | 0.270 | 0.0342 | 127.0 | 3000.35 | 833.64  |     |     |     |     | 1.0 | 1.000 0 0.0740000 |
| 020301 | 0002 | T   | 5.0 | 0.50 | 0.270 | 0.0456 | 127.0 | 2027.46 | 275.73  |     |     |     |     | 1.0 | 1.000 0 0.0180000 |
| 020301 | 0003 | T   | 5.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36   | 127.0 | 2464.63 | 535.65  |     |     |     |     | 1.0 | 1.000 0 0.2583333 |
| 020301 | 0004 | T   | 5.0 | 0.50 | 2.35  | 0.4614 | 454.0 | 1140.86 | 220.24  |     |     |     |     | 1.0 | 1.000 0 0.3031111 |
| 020301 | 0005 | T   | 5.0 | 0.50 | 0.840 | 0.1654 | 454.0 | 3164.20 | 948.43  |     |     |     |     | 1.0 | 1.000 0 0.3031111 |
| 020301 | 0006 | T   | 5.0 | 0.50 | 0.840 | 0.1654 | 454.0 | 862.21  | 232.45  |     |     |     |     | 1.0 | 1.000 0 0.3031111 |
| 020301 | 0007 | T   | 5.0 | 0.50 | 0.050 | 0.0089 | 454.0 | 3457.22 | 1324.46 |     |     |     |     | 1.0 | 1.000 0 0.0740000 |
| 020301 | 0008 | T   | 5.0 | 0.50 | 0.050 | 0.0089 | 454.0 | 1624.49 | 218.85  |     |     |     |     | 1.0 | 1.000 0 0.0740000 |
| 020301 | 0009 | T   | 5.0 | 0.50 | 0.840 | 0.1657 | 181.0 | 1401.75 | 192.31  |     |     |     |     | 1.0 | 1.000 0 0.3031111 |
| 020301 | 0010 | T   | 5.0 | 0.50 | 0.840 | 0.1657 | 181.0 | 2408.07 | 719.68  |     |     |     |     | 1.0 | 1.000 0 0.3031111 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                          |        |       |     |            |          |       | Их расчетные параметры |     |     |  |
|----------------------------------------------------|--------|-------|-----|------------|----------|-------|------------------------|-----|-----|--|
| Номер                                              | Код    | M     | Тип | Cm         | Um       | Xm    |                        |     |     |  |
| п/п-Объ.Пл                                         | Ист.   | ----- | --- | [доли ПДК] | ---      | [м/с] | ---                    | [м] | --- |  |
| 1                                                  | 020301 | 0001  | T   | 0.074000   | 0.225373 | 0.57  | 14.7                   |     |     |  |
| 2                                                  | 020301 | 0002  | T   | 0.018000   | 0.046782 | 0.62  | 16.4                   |     |     |  |
| 3                                                  | 020301 | 0003  | T   | 0.258333   | 0.029828 | 3.84  | 99.6                   |     |     |  |
| 4                                                  | 020301 | 0004  | T   | 0.303111   | 0.089089 | 2.34  | 61.3                   |     |     |  |
| 5                                                  | 020301 | 0005  | T   | 0.303111   | 0.162036 | 1.57  | 42.3                   |     |     |  |
| 6                                                  | 020301 | 0006  | T   | 0.303111   | 0.162036 | 1.57  | 42.3                   |     |     |  |
| 7                                                  | 020301 | 0007  | T   | 0.074000   | 0.228512 | 0.59  | 14.8                   |     |     |  |
| 8                                                  | 020301 | 0008  | T   | 0.074000   | 0.228512 | 0.59  | 14.8                   |     |     |  |
| 9                                                  | 020301 | 0009  | T   | 0.303111   | 0.276004 | 1.11  | 31.0                   |     |     |  |
| 10                                                 | 020301 | 0010  | T   | 0.303111   | 0.276004 | 1.11  | 31.0                   |     |     |  |
| Суммарный Mq= 2.013889 г/с                         |        |       |     |            |          |       |                        |     |     |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.724176 долей ПДК   |        |       |     |            |          |       |                        |     |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.08 м/с |        |       |     |            |          |       |                        |     |     |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 15300x8500 с шагом 850

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.08 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3595, Y= 909

размеры: длина(по X)= 15300, ширина(по Y)= 8500, шаг сетки= 850

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) 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.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 5159 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=188)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.004: 0.004:

y= 4309 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=189)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.006: 0.005: 0.004:

y= 3459 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=203)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.006: 0.005: 0.004:

y= 2609 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=207)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.019: 0.022: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

x= 9545: 10395: 11245:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.007: 0.005: 0.004:

y= 1759 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=213)

x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.026: 0.030: 0.051: 0.034: 0.023: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:

-----  
x= 9545: 10395: 11245:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.007: 0.006: 0.004:  
-----

y= 909 : Y-строка 6 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=241)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.014: 0.012: 0.024: 0.023: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.049: 0.069: 0.060: 0.119: 0.113: 0.033: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
-----

-----  
x= 9545: 10395: 11245:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.007: 0.005: 0.004:  
-----

y= 59 : Y-строка 7 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 31)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.017: 0.048: 0.022: 0.013: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.032: 0.086: 0.239: 0.108: 0.066: 0.029: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:  
-----

-----  
x= 9545: 10395: 11245:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.004:  
-----

y= -791 : Y-строка 8 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.040: 0.046: 0.038: 0.023: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
-----

-----  
x= 9545: 10395: 11245:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.004:  
-----

y= -1641 : Y-строка 9 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 10)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.020: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
-----

-----  
x= 9545: 10395: 11245:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004:  
-----

y= -2491 : Y-строка 10 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 11)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
-----

-----  
x= 9545: 10395: 11245:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.004:  
-----

y= -3341 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 1045.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
-----

-----  
x= 9545: 10395: 11245:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.003:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1045.0 м, Y= 59.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0477837 доли ПДКмр |  
| 0.2389184 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 3.17 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |          |     |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|-------------|--------------|----------|-----|
| ----                                           | Объ.Пл | Ист. | ---    | М-(Mq) | ---      | С[доли ПДК] | -----        | b=C/M    |     |
| 1                                              | 020301 | 0004 | T      | 0.3031 | 0.047784 | 100.0       | 100.0        | 0.157644 | 168 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |          |             |              |          |     |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3595 м; Y= 909 |  
Длина и ширина : L= 15300 м; B= 8500 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 850 м |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 2-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3-           | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4-           | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 5-           | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 6-С          | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.010 | 0.014 | 0.012 | 0.024 | 0.023 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 7-           | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.017 | 0.048 | 0.022 | 0.013 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 8-           | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 9-           | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10-          | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11-          | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
| 19           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001        | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001        | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001        | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001        | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001        | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001        | С- 6  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001        | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001        | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001        | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001        | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

0.001 | -11  
|  
-|---  
19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0477837$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2389184 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1045.0$  м  
(X-столбец 7, Y-строка 7)  $Y_m = 59.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 31 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.17 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 362

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

#### Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
|  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 3355: -1042: -1044: -1045: -1044: -1042: -1040: -1039: -1037: -1036: -1034: -1033: -1031: -1030: -1028:

x= -1596: 2026: 1984: 1942: 1893: 1844: 1795: 1745: 1696: 1647: 1598: 1549: 1500: 1450: 1401:

$Q_c$ : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

$C_c$ : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:

y= 3283: -1025: -1024: -1022: -1021: -1019: -1018: -1016: -1014: -1013: -1011: -1010: -1008: -1007: -1005:

x= -1596: 1303: 1254: 1204: 1155: 1106: 1057: 1008: 959: 909: 860: 811: 762: 713: 663:

$Q_c$ : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

$C_c$ : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

y= 3211: -1002: -1001: -999: -998: -996: -995: -993: -992: -990: -988: -987: -985: -984: -982:

x= -1596: 565: 516: 467: 418: 368: 319: 270: 221: 172: 122: 73: 24: -25: -25:

$Q_c$ : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

$C_c$ : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:

y= 3139: -977: -972: -967: -956: -946: -935: -920: -905: -889: -869: -849: -829: -804: -779:

x= -1596: -98: -140: -181: -222: -262: -303: -342: -381: -420: -456: -493: -530: -564: -598:

$Q_c$ : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

$C_c$ : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

y= 3067: -726: -698: -669: -637: -604: -572: -537: -501: -466: -428: -390: -352: -313: -273:

x= -1596: -662: -692: -723: -750: -776: -803: -825: -848: -870: -888: -906: -924: -937: -950:

$Q_c$ : 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

$C_c$ : 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

y= 2995: -192: -151: -110: -68: -26: 16: 64: 112: 160: 208: 257: 305: 353: 401:

x= -1596: -970: -978: -986: -989: -991: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994:

$Q_c$ : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

$C_c$ : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 2923: 497: 546: 546: 585: 624: 665: 707: 748: 788: 829: 869: 908: 947: 985:  
 -----  
 x= -1596: -994: -994: -992: -992: -991: -985: -979: -973: -962: -951: -940: -924: -908: -892:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

y= 2851: 1058: 1094: 1128: 1161: 1195: 1225: 1255: 1285: 1311: 1337: 1364: 1385: 1407: 1429:  
 -----  
 x= -1596: -851: -830: -805: -780: -755: -726: -696: -667: -635: -602: -569: -534: -498: -462:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:

y= 2779: 1464: 1481: 1493: 1506: 1518: 1525: 1532: 1540: 1542: 1544: 1546: 1545: 1544: 1543:  
 -----  
 x= -1596: -386: -348: -308: -268: -228: -187: -145: -104: -62: -21: 21: 70: 119: 167:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027:

y= 2707: 1542: 1541: 1540: 1540: 1539: 1538: 1537: 1537: 1536: 1535: 1534: 1534: 1533: 1532:  
 -----  
 x= -1596: 264: 313: 362: 410: 459: 508: 556: 605: 654: 702: 751: 799: 848: 897:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:

y= 2635: 1531: 1530: 1529: 1529: 1528: 1527: 1526: 1526: 1525: 1524: 1523: 1523: 1522: 1521:  
 -----  
 x= -1596: 994: 1043: 1091: 1140: 1189: 1237: 1286: 1335: 1383: 1432: 1480: 1529: 1578: 1626:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:

y= 2563: 1551: 1582: 1613: 1643: 1674: 1705: 1735: 1766: 1797: 1828: 1858: 1889: 1920: 1950:  
 -----  
 x= -1596: 1714: 1753: 1792: 1831: 1871: 1910: 1949: 1988: 2027: 2066: 2105: 2144: 2184: 2223:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.031: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:

y= 2491: 2012: 2043: 2073: 2104: 2135: 2165: 2196: 2227: 2258: 2288: 2319: 2350: 2380: 2411:  
 -----  
 x= -1596: 2301: 2340: 2379: 2418: 2457: 2496: 2536: 2575: 2614: 2653: 2692: 2731: 2770: 2809:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 2419: 2473: 2503: 2534: 2565: 2596: 2626: 2657: 2688: 2718: 2717: 2738: 2758: 2778: 2798:  
 -----  
 x= -1596: 2888: 2927: 2966: 3005: 3044: 3083: 3122: 3161: 3201: 3201: 3229: 3257: 3285: 3322:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:

y= 2347: 2838: 2853: 2869: 2884: 2894: 2905: 2915: 2920: 2925: 2930: 2930: 2930: 2924:  
 -----  
 x= -1596: 3395: 3434: 3473: 3512: 3553: 3593: 3634: 3676: 3717: 3759: 3801: 3842: 3884: 3926:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 2275: 2914: 2903: 2892: 2882: 2866: 2851: 2835: 2815: 2795: 2774: 2750: 2725: 2700: 2672:  
 -----  
 x= -1596: 4009: 4049: 4090: 4130: 4169: 4208: 4247: 4284: 4320: 4357: 4391: 4424: 4458: 4489:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:

y= 2203: 2614: 2582: 2549: 2517: 2482: 2446: 2411: 2369: 2327: 2285: 2243: 2201: 2158: 2116:  
 -----  
 x= -1596: 4549: 4576: 4603: 4629: 4651: 4674: 4696: 4719: 4742: 4765: 4788: 4811: 4834: 4857:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:

y= 2131: 2074: 2035: 1996: 1956: 1917: 1878: 1837: 1796: 1755: 1713: 1672: 1630: 1588: 1546:  
 -----

x= -1596: 4878: 4898: 4918: 4932: 4947: 4961: 4970: 4980: 4989: 4993: 4997: 5001: 5000: 4999:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

y= 2059: 1463: 1422: 1380: 1340: 1300: 1260: 1221: 1183: 1144: 1108: 1072: 1036: 995: 955:  
 -----  
 x= -1596: 4991: 4985: 4978: 4967: 4955: 4944: 4927: 4911: 4894: 4873: 4852: 4830: 4803: 4775:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:

y= 1987: 873: 832: 791: 751: 710: 669: 628: 629: 593: 561: 529: 497: 462: 427:  
 -----  
 x= -1596: 4720: 4693: 4665: 4638: 4610: 4583: 4555: 4554: 4531: 4504: 4477: 4450: 4416: 4382:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

y= 1915: 356: 320: 285: 250: 214: 179: 143: 108: 72: 37: 2: -34: -69: -105:  
 -----  
 x= -1596: 4315: 4281: 4247: 4213: 4179: 4146: 4112: 4078: 4044: 4010: 3977: 3943: 3909: 3875:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:

y= 1843: -175: -174: -201: -228: -255: -283: -306: -329: -352: -370: -389: -407: -426: -445:  
 -----  
 x= -1596: 3808: 3806: 3783: 3751: 3719: 3687: 3652: 3618: 3583: 3545: 3508: 3470: 3425: 3380:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
 Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:

y= 1771: -483: -502: -521: -540: -558: -577: -596: -615: -639: -664: -688: -712: -736: -760:  
 -----  
 x= -1596: 3290: 3244: 3199: 3154: 3109: 3064: 3019: 2974: 2933: 2892: 2851: 2810: 2769: 2728:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024:

y= 1699: -809: -833: -857: -882: -906: -904: -920: -936: -953: -970: -986: -998: -1010: -1021:  
 -----  
 x= -1596: 2647: 2606: 2565: 2524: 2483: 2482: 2455: 2428: 2389: 2351: 2312: 2272: 2232: 2192:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:

y= 1627: -1034:  
 -----  
 x= -1596: 2109:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006:  
 Cc : 0.027: 0.028:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 712.7 м, Y= -1006.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0076216 доли ПДКмр|  
 | 0.0381080 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 020301 0004 | T   | 0.3031 | 0.002692 | 35.3     | 35.3   | 0.008881035   |
| 2                           | 020301 0006 | T   | 0.3031 | 0.001757 | 23.0     | 58.4   | 0.005795549   |
| 3                           | 020301 0009 | T   | 0.3031 | 0.001685 | 22.1     | 80.5   | 0.005559369   |
| 4                           | 020301 0008 | T   | 0.0740 | 0.000514 | 6.7      | 87.2   | 0.006943188   |
| 5                           | 020301 0010 | T   | 0.3031 | 0.000470 | 6.2      | 93.4   | 0.001550410   |
| 6                           | 020301 0005 | T   | 0.3031 | 0.000193 | 2.5      | 95.9   | 0.000635613   |
| -----                       |             |     |        |          |          |        |               |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.007310 | 95.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000311 | 4.1      |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Атырау.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2023 16:29  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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 |
|-------------------------|------|-----|------|-------|--------|---------|---------|---------|------|-------------------------|-----|---|----|-----------------------|--------|
| Объ.Пл                  | Ист. | м   | м    | м     | м/с    | градС   | м       | м       | м    | м                       | м   | м | м  | м                     | г/с    |
| ----- Примесь 0330----- |      |     |      |       |        |         |         |         |      |                         |     |   |    |                       |        |
| 020301 0001             | T    | 5.0 | 0.50 | 0.270 | 0.0342 | 127.0   | 3000.35 | 833.64  |      |                         |     |   |    | 1.0 1.000 0 0.0113056 |        |
| 020301 0002             | T    | 5.0 | 0.50 | 0.270 | 0.0456 | 127.0   | 2027.46 | 275.73  |      |                         |     |   |    | 1.0 1.000 0 0.0027500 |        |
| 020301 0003             | T    | 5.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36   | 127.0   | 2464.63 | 535.65  |      |                         |     |   |    | 1.0 1.000 0 0.0500000 |        |
| 020301 0004             | T    | 5.0 | 0.50 | 2.35  | 0.4614 | 454.0   | 1140.86 | 220.24  |      |                         |     |   |    | 1.0 1.000 0 0.0586667 |        |
| 020301 0005             | T    | 5.0 | 0.50 | 0.840 | 0.1654 | 454.0   | 3164.20 | 948.43  |      |                         |     |   |    | 1.0 1.000 0 0.0586667 |        |
| 020301 0006             | T    | 5.0 | 0.50 | 0.840 | 0.1654 | 454.0   | 862.21  | 232.45  |      |                         |     |   |    | 1.0 1.000 0 0.0586667 |        |
| 020301 0007             | T    | 5.0 | 0.50 | 0.050 | 0.0089 | 454.0   | 3457.22 | 1324.46 |      |                         |     |   |    | 1.0 1.000 0 0.0113056 |        |
| 020301 0008             | T    | 5.0 | 0.50 | 0.050 | 0.0089 | 454.0   | 1624.49 | 218.85  |      |                         |     |   |    | 1.0 1.000 0 0.0113056 |        |
| 020301 0009             | T    | 5.0 | 0.50 | 0.840 | 0.1657 | 181.0   | 1401.75 | 192.31  |      |                         |     |   |    | 1.0 1.000 0 0.0586667 |        |
| 020301 0010             | T    | 5.0 | 0.50 | 0.840 | 0.1657 | 181.0   | 2408.07 | 719.68  |      |                         |     |   |    | 1.0 1.000 0 0.0586667 |        |
| ----- Примесь 0333----- |      |     |      |       |        |         |         |         |      |                         |     |   |    |                       |        |
| 020301 0011             | T    | 3.0 | 0.50 | 0.020 | 0.0039 | 30.0    | 1300.92 | 218.80  |      |                         |     |   |    | 1.0 1.000 0 0.0000035 |        |
| 020301 6009             | П    | 2.0 |      |       | 30.0   | 3261.98 | 1133.23 | 5.00    | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 0.0000311 |     |   |    |                       |        |
| 020301 6019             | П    | 2.0 |      |       | 30.0   | 738.55  | 263.11  | 5.00    | 5.00 | 0 1.0 1.000 0 0.0000083 |     |   |    |                       |        |
| 020301 6020             | П    | 2.0 |      |       | 30.0   | 662.00  | 308.85  | 5.00    | 5.00 | 0 1.0 1.000 0 0.0000083 |     |   |    |                       |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2023 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                                                                                                                                  |        |      |                |     |                |                |                |                        |        |      |                |     |                |                |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|------------------------|--------|------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |        |      |                |     |                |                |                |                        |        |      |                |     |                |                |                |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |                |     |                |                |                |                        |        |      |                |     |                |                |                |
| -----                                                                                                                                                                            |        |      |                |     |                |                |                |                        |        |      |                |     |                |                |                |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |      |                |     |                |                |                | Их расчетные параметры |        |      |                |     |                |                |                |
| Номер\п/п                                                                                                                                                                        | Обь.Пл | Ист. | М <sub>q</sub> | Тип | C <sub>m</sub> | U <sub>m</sub> | X <sub>m</sub> | п/п                    | Обь.Пл | Ист. | М <sub>q</sub> | Тип | C <sub>m</sub> | U <sub>m</sub> | X <sub>m</sub> |
| 1                                                                                                                                                                                | 020301 | 0001 | 0.022611       | T   | 0.344320       | 0.57           | 14.7           | 1                      | 020301 | 0001 | 0.022611       | T   | 0.344320       | 0.57           | 14.7           |
| 2                                                                                                                                                                                | 020301 | 0002 | 0.005500       | T   | 0.071473       | 0.62           | 16.4           | 2                      | 020301 | 0002 | 0.005500       | T   | 0.071473       | 0.62           | 16.4           |
| 3                                                                                                                                                                                | 020301 | 0003 | 0.100000       | T   | 0.057731       | 3.84           | 99.6           | 3                      | 020301 | 0003 | 0.100000       | T   | 0.057731       | 3.84           | 99.6           |
| 4                                                                                                                                                                                | 020301 | 0004 | 0.117333       | T   | 0.172430       | 2.34           | 61.3           | 4                      | 020301 | 0004 | 0.117333       | T   | 0.172430       | 2.34           | 61.3           |
| 5                                                                                                                                                                                | 020301 | 0005 | 0.117333       | T   | 0.313618       | 1.57           | 42.3           | 5                      | 020301 | 0005 | 0.117333       | T   | 0.313618       | 1.57           | 42.3           |
| 6                                                                                                                                                                                | 020301 | 0006 | 0.117333       | T   | 0.313618       | 1.57           | 42.3           | 6                      | 020301 | 0006 | 0.117333       | T   | 0.313618       | 1.57           | 42.3           |
| 7                                                                                                                                                                                | 020301 | 0007 | 0.022611       | T   | 0.349116       | 0.59           | 14.8           | 7                      | 020301 | 0007 | 0.022611       | T   | 0.349116       | 0.59           | 14.8           |
| 8                                                                                                                                                                                | 020301 | 0008 | 0.022611       | T   | 0.349116       | 0.59           | 14.8           | 8                      | 020301 | 0008 | 0.022611       | T   | 0.349116       | 0.59           | 14.8           |
| 9                                                                                                                                                                                | 020301 | 0009 | 0.117333       | T   | 0.534201       | 1.11           | 31.0           | 9                      | 020301 | 0009 | 0.117333       | T   | 0.534201       | 1.11           | 31.0           |
| 10                                                                                                                                                                               | 020301 | 0010 | 0.117333       | T   | 0.534201       | 1.11           | 31.0           | 10                     | 020301 | 0010 | 0.117333       | T   | 0.534201       | 1.11           | 31.0           |
| 11                                                                                                                                                                               | 020301 | 0011 | 0.000438       | T   | 0.006067       | 0.50           | 17.1           | 11                     | 020301 | 0011 | 0.000438       | T   | 0.006067       | 0.50           | 17.1           |
| 12                                                                                                                                                                               | 020301 | 6009 | 0.003887       | П   | 0.138848       | 0.50           | 11.4           | 12                     | 020301 | 6009 | 0.003887       | П   | 0.138848       | 0.50           | 11.4           |
| 13                                                                                                                                                                               | 020301 | 6019 | 0.001043       | П   | 0.037234       | 0.50           | 11.4           | 13                     | 020301 | 6019 | 0.001043       | П   | 0.037234       | 0.50           | 11.4           |
| 14                                                                                                                                                                               | 020301 | 6020 | 0.001043       | П   | 0.037234       | 0.50           | 11.4           | 14                     | 020301 | 6020 | 0.001043       | П   | 0.037234       | 0.50           | 11.4           |
| -----                                                                                                                                                                            |        |      |                |     |                |                |                |                        |        |      |                |     |                |                |                |
| Суммарный $M_q = 0.766410$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |        |      |                |     |                |                |                |                        |        |      |                |     |                |                |                |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 3.259208 долей ПДК                                                                                                                              |        |      |                |     |                |                |                |                        |        |      |                |     |                |                |                |
| -----                                                                                                                                                                            |        |      |                |     |                |                |                |                        |        |      |                |     |                |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.09 м/с                                                                                                                               |        |      |                |     |                |                |                |                        |        |      |                |     |                |                |                |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2023 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет по прямоугольнику 001 : 15300x8500 с шагом 850

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.09$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2023 16:29  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 3595, Y= 909  
размеры: длина(по X)= 15300, ширина(по Y)= 8500, шаг сетки= 850

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 5159 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=188)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

-----  
x= 9545: 10395: 11245:

-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.001:

y= 4309 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=189)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

-----  
x= 9545: 10395: 11245:

-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002:

y= 3459 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=204)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

-----  
x= 9545: 10395: 11245:

-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2609 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=207)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

-----  
x= 9545: 10395: 11245:

-----  
Qс : 0.003: 0.002: 0.002:

y= 1759 : Y-строка 5 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 3595.0, z= 3.0; напр.ветра=214)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

-----  
x= 9545: 10395: 11245:

-----  
Qс : 0.003: 0.002: 0.002:

y= 909 : Y-строка 6 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 2745.0, z= 3.0; напр.ветра=241)

-----  
x= -4055 : -3205: -2355: -1505: -655: 195: 1045: 1895: 2745: 3595: 4445: 5295: 6145: 6995: 7845: 8695:

-----  
Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.027: 0.023: 0.046: 0.043: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:



```

|---|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)---|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |020301 0004| T | 0.1173| 0.092485 | 100.0 | 100.0 | 0.788222551 |
|-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку. |

```

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2023 16:29

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

```

| Координаты центра : X= 3595 м; Y= 909 |
| Длина и ширина : L= 15300 м; B= 8500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 850 м |

```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |
2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |
3-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 3
   |
4-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 4
   |
5-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.010 0.011 0.019 0.013 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 5
   |
6-C 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.019 0.027 0.023 0.046 0.043 0.013 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 C- 6
   |
7-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.034 0.092 0.041 0.025 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 7
   |
8-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.016 0.018 0.015 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 8
   |
9-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.009 0.008 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
   |
10-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
   |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11
   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
19
--|---|
0.001 |- 1
   |
0.002 |- 2
   |
0.002 |- 3
   |
0.002 |- 4
   |
0.002 |- 5
   |
0.002 C- 6
   |
0.002 |- 7
   |
0.002 |- 8
   |
0.001 |- 9
   |
0.001 |-10
   |
0.001 |-11
   |
--|---|
19

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 0.0924845Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1045.0 м(X-столбец 7, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 59.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 31 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.17 м/с

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырау.

Объект :0203 РООС на раскон. скв. №№2, 4, 14, 17, 20, 22, 30, 46, П-1 месторождения Тортай.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2023 16:29

Группа суммации :6044-0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 362

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 3355: -1042: -1044: -1045: -1044: -1042: -1040: -1039: -1037: -1036: -1034: -1033: -1031: -1030: -1028:

x= -1596: 2026: 1984: 1942: 1893: 1844: 1795: 1745: 1696: 1647: 1598: 1549: 1500: 1450: 1401:

Qс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

y= 3283: -1025: -1024: -1022: -1021: -1019: -1018: -1016: -1014: -1013: -1011: -1010: -1008: -1007: -1005:

x= -1596: 1303: 1254: 1204: 1155: 1106: 1057: 1008: 959: 909: 860: 811: 762: 713: 663:

Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 3211: -1002: -1001: -999: -998: -996: -995: -993: -992: -990: -988: -987: -985: -984: -982:

x= -1596: 565: 516: 467: 418: 368: 319: 270: 221: 172: 122: 73: 24: -25: -25:

Qс : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 3139: -977: -972: -967: -956: -946: -935: -920: -905: -889: -869: -849: -829: -804: -779:

x= -1596: -98: -140: -181: -222: -262: -303: -342: -381: -420: -456: -493: -530: -564: -598:

Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:

y= 3067: -726: -698: -669: -637: -604: -572: -537: -501: -466: -428: -390: -352: -313: -273:

x= -1596: -662: -692: -723: -750: -776: -803: -825: -848: -870: -888: -906: -924: -937: -950:

Qс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 2995: -192: -151: -110: -68: -26: 16: 64: 112: 160: 208: 257: 305: 353: 401:

x= -1596: -970: -978: -986: -989: -991: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994: -994:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

y= 2923: 497: 546: 546: 585: 624: 665: 707: 748: 788: 829: 869: 908: 947: 985:

x= -1596: -994: -994: -992: -992: -991: -985: -979: -973: -962: -951: -940: -924: -908: -892:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 2851: 1058: 1094: 1128: 1161: 1195: 1225: 1255: 1285: 1311: 1337: 1364: 1385: 1407: 1429:

x= -1596: -851: -830: -805: -780: -755: -726: -696: -667: -635: -602: -569: -534: -498: -462:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 2779: 1464: 1481: 1493: 1506: 1518: 1525: 1532: 1540: 1542: 1544: 1546: 1545: 1544: 1543:

x= -1596: -386: -348: -308: -268: -228: -187: -145: -104: -62: -21: 21: 70: 119: 167:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 2707: 1542: 1541: 1540: 1540: 1539: 1538: 1537: 1537: 1536: 1535: 1534: 1534: 1533: 1532:  
-----  
x= -1596: 264: 313: 362: 410: 459: 508: 556: 605: 654: 702: 751: 799: 848: 897:  
-----  
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 2635: 1531: 1530: 1529: 1529: 1528: 1527: 1526: 1526: 1525: 1524: 1523: 1523: 1522: 1521:  
-----  
x= -1596: 994: 1043: 1091: 1140: 1189: 1237: 1286: 1335: 1383: 1432: 1480: 1529: 1578: 1626:  
-----  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 2563: 1551: 1582: 1613: 1643: 1674: 1705: 1735: 1766: 1797: 1828: 1858: 1889: 1920: 1950:  
-----  
x= -1596: 1714: 1753: 1792: 1831: 1871: 1910: 1949: 1988: 2027: 2066: 2105: 2144: 2184: 2223:  
-----  
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 2491: 2012: 2043: 2073: 2104: 2135: 2165: 2196: 2227: 2258: 2288: 2319: 2350: 2380: 2411:  
-----  
x= -1596: 2301: 2340: 2379: 2418: 2457: 2496: 2536: 2575: 2614: 2653: 2692: 2731: 2770: 2809:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 2419: 2473: 2503: 2534: 2565: 2596: 2626: 2657: 2688: 2718: 2717: 2738: 2758: 2778: 2798:  
-----  
x= -1596: 2888: 2927: 2966: 3005: 3044: 3083: 3122: 3161: 3201: 3201: 3229: 3257: 3285: 3322:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 2347: 2838: 2853: 2869: 2884: 2894: 2905: 2915: 2920: 2925: 2930: 2930: 2930: 2930: 2924:  
-----  
x= -1596: 3395: 3434: 3473: 3512: 3553: 3593: 3634: 3676: 3717: 3759: 3801: 3842: 3884: 3926:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 2275: 2914: 2903: 2892: 2882: 2866: 2851: 2835: 2815: 2795: 2774: 2750: 2725: 2700: 2672:  
-----  
x= -1596: 4009: 4049: 4090: 4130: 4169: 4208: 4247: 4284: 4320: 4357: 4391: 4424: 4458: 4489:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 2203: 2614: 2582: 2549: 2517: 2482: 2446: 2411: 2369: 2327: 2285: 2243: 2201: 2158: 2116:  
-----  
x= -1596: 4549: 4576: 4603: 4629: 4651: 4674: 4696: 4719: 4742: 4765: 4788: 4811: 4834: 4857:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 2131: 2074: 2035: 1996: 1956: 1917: 1878: 1837: 1796: 1755: 1713: 1672: 1630: 1588: 1546:  
-----  
x= -1596: 4878: 4898: 4918: 4932: 4947: 4961: 4970: 4980: 4989: 4993: 4997: 5001: 5000: 4999:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 2059: 1463: 1422: 1380: 1340: 1300: 1260: 1221: 1183: 1144: 1108: 1072: 1036: 995: 955:  
-----  
x= -1596: 4991: 4985: 4978: 4967: 4955: 4944: 4927: 4911: 4894: 4873: 4852: 4830: 4803: 4775:  
-----  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 1987: 873: 832: 791: 751: 710: 669: 628: 629: 593: 561: 529: 497: 462: 427:  
-----  
x= -1596: 4720: 4693: 4665: 4638: 4610: 4583: 4555: 4554: 4531: 4504: 4477: 4450: 4416: 4382:  
-----  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 1915: 356: 320: 285: 250: 214: 179: 143: 108: 72: 37: 2: -34: -69: -105:  
-----  
x= -1596: 4315: 4281: 4247: 4213: 4179: 4146: 4112: 4078: 4044: 4010: 3977: 3943: 3909: 3875:  
-----  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

y= 1843: -175: -174: -201: -228: -255: -283: -306: -329: -352: -370: -389: -407: -426: -445:  
-----  
x= -1596: 3808: 3806: 3783: 3751: 3719: 3687: 3652: 3618: 3583: 3545: 3508: 3470: 3425: 3380:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1771: -483: -502: -521: -540: -558: -577: -596: -615: -639: -664: -688: -712: -736: -760:  
 -----  
 x= -1596: 3290: 3244: 3199: 3154: 3109: 3064: 3019: 2974: 2933: 2892: 2851: 2810: 2769: 2728:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1699: -809: -833: -857: -882: -906: -904: -920: -936: -953: -970: -986: -998: -1010: -1021:  
 -----  
 x= -1596: 2647: 2606: 2565: 2524: 2483: 2482: 2455: 2428: 2389: 2351: 2312: 2272: 2232: 2192:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 1627: -1034:  
 -----  
 x= -1596: 2109:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 712.7 м, Y= -1006.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0146027 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 23 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------|-------------|--------|---------------|
| ----                        | Объ.Пл Ист. | ---- | М-(Мq) | ----     | С[доли ПДК] | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 020301 0004 | T    | 0.1173 | 0.005267 | 36.1        | 36.1   | 0.044888921   |
| 2                           | 020301 0006 | T    | 0.1173 | 0.003565 | 24.4        | 60.5   | 0.030381124   |
| 3                           | 020301 0009 | T    | 0.1173 | 0.003206 | 22.0        | 82.4   | 0.027323775   |
| 4                           | 020301 0010 | T    | 0.1173 | 0.000849 | 5.8         | 88.2   | 0.007236772   |
| 5                           | 020301 0008 | T    | 0.0226 | 0.000759 | 5.2         | 93.4   | 0.033570621   |
| 6                           | 020301 0005 | T    | 0.1173 | 0.000335 | 2.3         | 95.7   | 0.002858617   |
| -----                       |             |      |        |          |             |        |               |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.013981 | 95.7        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000621 | 4.3         |        |               |

## **ПРИЛОЖЕНИЕ -4 ЛИЦЕНЗИИ**



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 жылы

01695P

**Берілді** "Timal Consulting Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі  
 Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Бостандық ауданы, АЛЬ-ФАРАБИ, № 7, БЦ "Нурлы Тау", блок 5 "А" ұй., 188., БСН: 080440002381  
 (заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

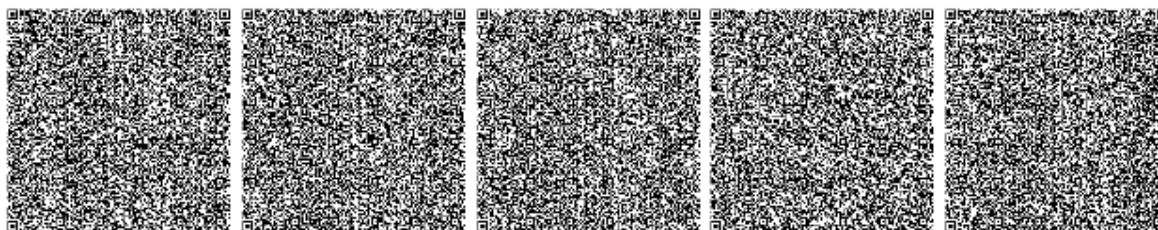
**Қызмет түрі** Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету  
 («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

**Лицензия түрі** басты

**Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары** Лицензиар  
 («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-16-бабына сәйкес)  
Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті,  
Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі,  
 (лицензиардың толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға)** ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ  
 (лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

**Берілген жер** Астана қ.



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағын 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

01695P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Timal Consulting Group"

Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, АЛЪ-Ф АРАБИ, 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

генеральнаяОсобые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

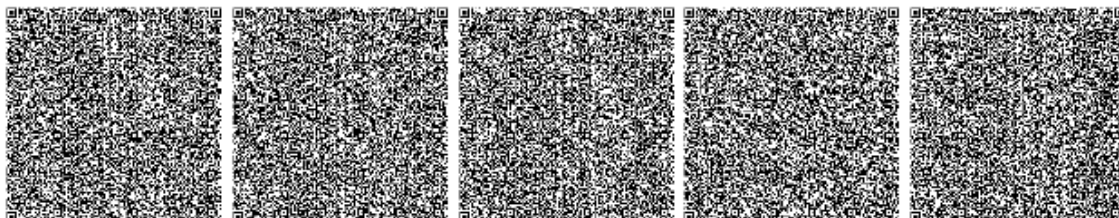
Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(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 қолтаба туралы» 2002 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗК от 7 января 2002 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

20015303



## ЛИЦЕНЗИЯ

15.10.2020 жылы

02497P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

**АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМ ЖАНОВИЧ**

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.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

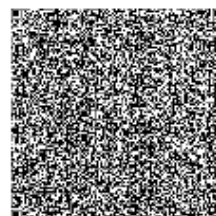
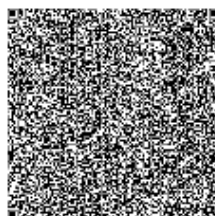
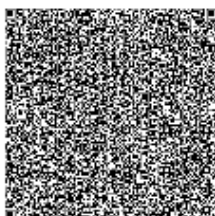
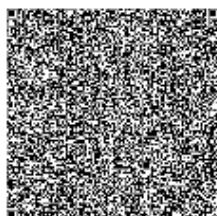
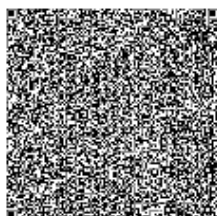
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

### Алғашқы берілген күні

Лицензияның  
қолданылу кезеңі

### Берілген жер

Нұр-Сұлтан қ.



20015303



## ЛИЦЕНЗИЯ

10.11.2020 года

02497P

**Выдана**

**АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМ ЖАНОВИЧ**

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

