

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТМ МҰНАЙ»
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«TIMAL CONSULTING GROUP»



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. генерального директора

ТОО «ТМ Мұнай»

А.М. Жекеев

2025 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ САЙГАК

Директор
ТОО «Timal Consulting Group»



Бабашева М.Н.

г. Атырау, 2025г.

Список исполнителей

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Абытов А.Х.	Директор департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Хасенова М.В.	Ведущий инженер-эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Толеуишова Г.С.	Инженер-эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Бисенова А.А.	Техник-эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	
Камелов А.Б.	Инженер-эколог департамента экологического проектирования ТОО «Timal Consulting Group»	

№	Содержание	
	Введение	4
1	Цель работы	8
1.1	Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	8
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	9
1.2.1	Современное состояние воздушной среды	10
1.2.2	Поверхностные и подземные воды	12
1.2.3	Состояние недр	13
1.2.4	Растительный и животный мир	14
1.2.5	Почвенный покров	15
1.2.6	Радиационная обстановка	17
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	18
1.4	Категория земель и цель использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	19
1.5	Показатели объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	19
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	20
1.7	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	21
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, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недр, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	22
1.9	Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут использованы к ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	189
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	213
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	214
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	214
5	Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.	215
6	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	215
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	215
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	215
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	217
6.4	Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	218
6.5	Атмосферный воздух	220
6.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	221
6.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	221
6.8	Взаимодействие затрагиваемых компонентов	221
7	Возможные существенные воздействия (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты	222
8	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.	224
9	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	324

10	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.	325
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	325
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).	332
13	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные <u>пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса</u>	334
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.	334
15	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.	335
16	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	336
17	Сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	337
	Приложение – 1. Изолинии	339
	Приложение – 2. Расчет рассеивания	359
	Приложение – 3. Лицензии	565
	Приложение – 4. Справка с Казгидромета	570
	Приложение – 5. Контракт на добычу	573
	Приложение – 6. Нетехническое резюме	576

ВВЕДЕНИЕ

Месторождение Сайгак в административном отношении находится на территории Темирского района Актюбинской области Республики Казахстан. Месторождение тектонически приурочено к восточной прибортовой части Прикаспийской впадины.

Месторождение Сайгак открыто в 1995 году компаниями Elf Aquitaine и Veba Oil and Gas GmbH при бурении скважины 1, где из нижнетриасовых и верхнепермских отложений получен приток нефти. Дальнейшие разведочные работы осуществлялись компанией Шелл Темир Петролеум Дивелопмент.

В 2021 г. ТОО «Смарт Инжиниринг» выполнен отчет «Пересчет запасов нефти, растворенного в нефти газа и попутных компонентов месторождения Сайгак по состоянию на 01.09.2020 г.», запасы утверждены и поставлены на Государственный баланс Протокол ГКЗ №-2358-21-У от 03.11.2021г.

Утвержденные геологические и извлекаемые запасы нефти и растворенного газа составили:

Категория	Нефть, тыс.т		Растворенный газ, млн.м³	
	геологические	извлекаемые	геологические	извлекаемые
В	3405	1240	223	73
C ₁	4166	1407	349	108
C ₂	238	63	24	7

Настоящий Контракт на добычу углеводородов на месторождении Сайгак, расположенный на территории Актюбинской области Республики Казахстан (далее - Контракт) подписан « 14 » декабря 2023 года в соответствии с решением Комиссии по предоставлению права недропользования по углеводородам (протокол о результатах аукциона по предоставлению права недропользования по углеводородам от 20 октября 2023 года №288337) между Республикой Казахстан от имени которой действует Министерство энергетике Республики Казахстан (далее Компетентный орган), и товариществом с ограниченной ответственностью «ТМ Мунай» (далее - Недропользователь), далее совместно именуемые стороны.

ТОО «ТМ Мунай» является недропользователем по Контракту (регистрационный №5299-УВС от 14.12.2023г.) на право недропользования для добычи углеводородов на месторождении Сайгак с Дополнением №1 от 22.11.2024 года на срок 25 лет, и действует до 14 декабря 2048 года.

Настоящая работа «Проект разработки месторождения Сайгак» составлена в соответствии с Договором №1-ОК от 27.02.2025г., ТОО «Timal Consulting Group» с использованием всех фактических материалов по скважинам, данных гидродинамических и геофизических исследований скважин и на основе запасов нефти, числящихся на государственном балансе.

Работа выполнена согласно требованиям «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр», регламента руководящего документа «Методические указания по составлению проектов разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений» и по результатам новых данных, полученных в ходе реализации проектного документа.

В процессе выполнения отчета использованы отчетные материалы, оперативная геолого-промысловая информация, представленные геологической службой ТОО «ТМ Мунай».

Площадь участка недр (горного отвода), составляет – 10,92 кв.км. Глубина отвода – минус 2505м.



Рис. 1. – Обзорная карта района работ



Рис.2.- Карта расположения горного отвода

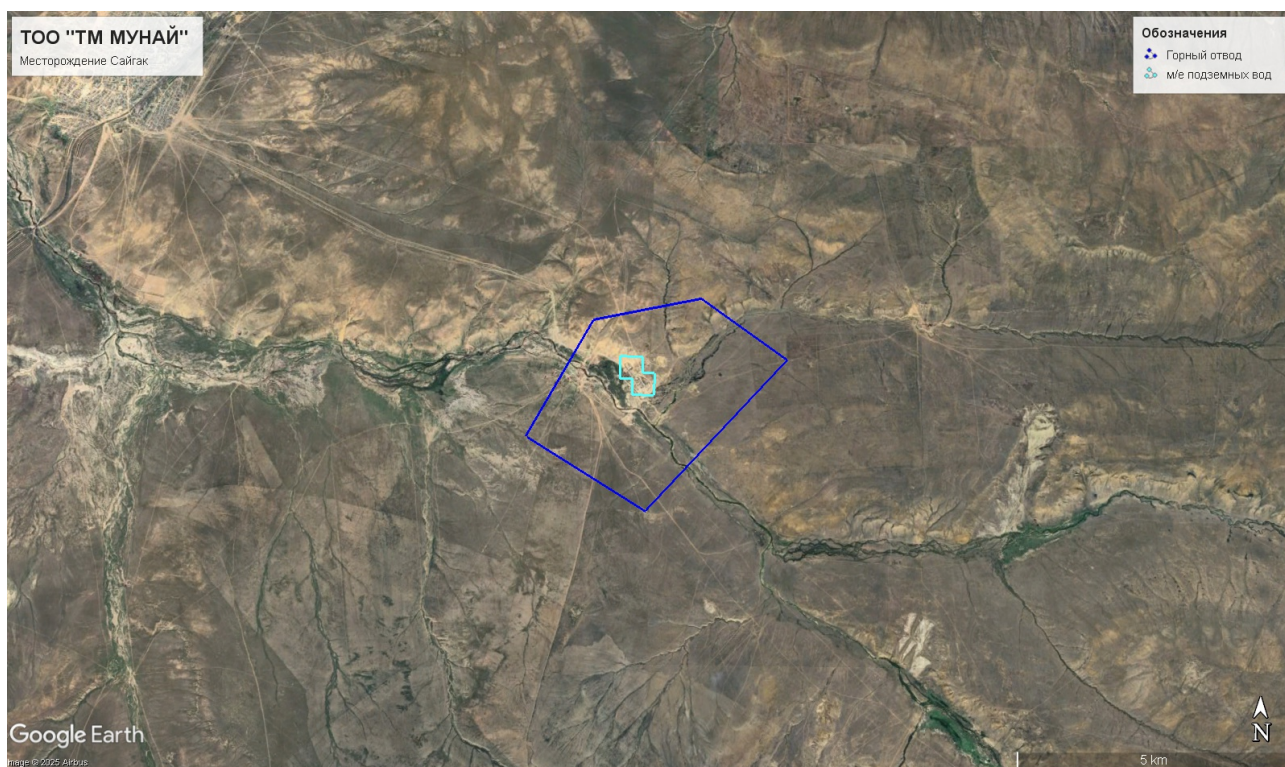


Рис.3.- Карта расположения месторождения подземных вод уч.Сайгак

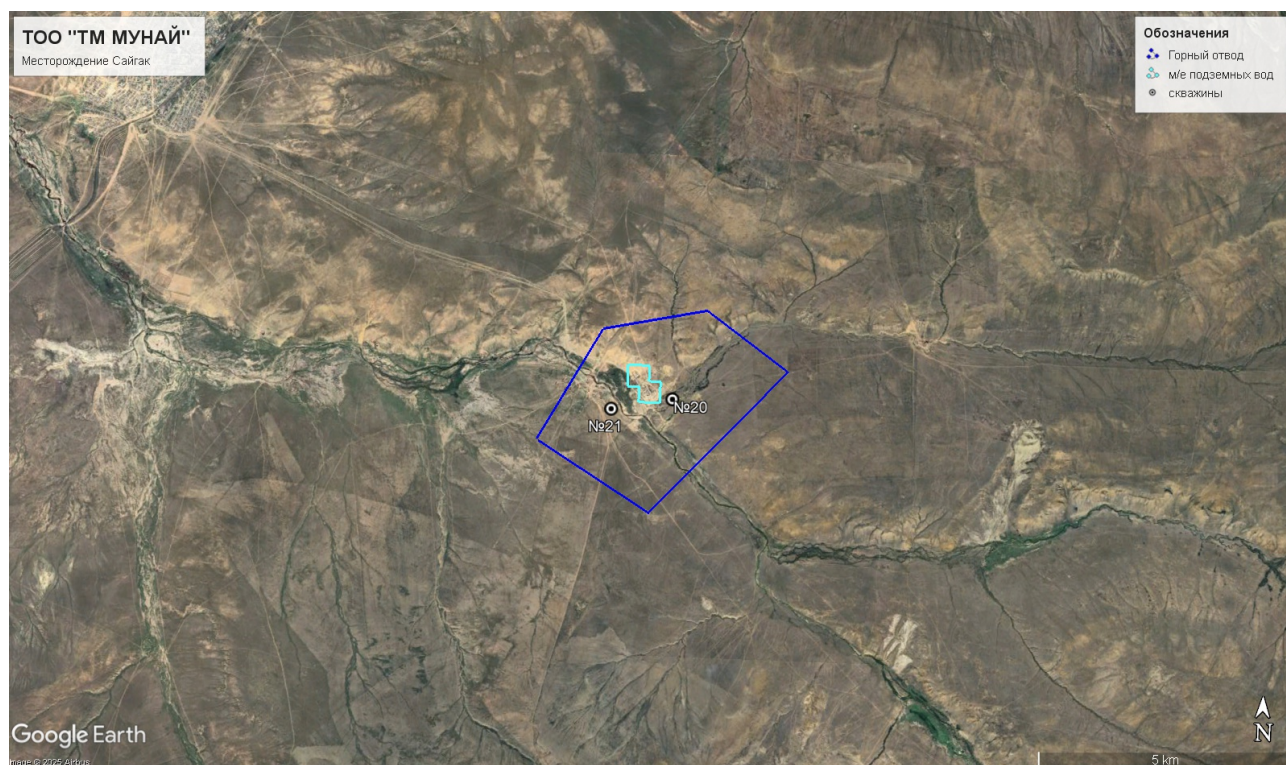


Рис. 4. – Карта схема расположения проектируемых скважин №20(2030г.), №21(2032г.)

ЦЕЛЬ РАБОТЫ.

Месторождение Сайгак в административном отношении находится на территории Темирского района Актюбинской области Республики Казахстан.

Цель работы – обоснование рациональной системы разработки и добычи нефти на месторождении.

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

Месторождение Сайгак в административном отношении расположено в Темирском районе Актюбинской области Республики Казахстан, в 10 км от районного центра п. Шубаркудык и в 190 км от областного центра - г. Актобе. Сообщение с областным центром возможно железнодорожным транспортом по линии Актобе – Атырау и Актобе – Мангыстау, а также автомобильным транспортом по асфальтированной автодороге Актобе – Атырау и далее до месторождения 10-11 км по грунтовой дороге.

Ближайшая жилая зона с. Шитубек расположена на расстоянии 0,6 км в западном направлении. Ближайший водный объект (р. Шили) расположена на расстоянии 0,6 км в юго-западном направлении.

Территория проектируемого УПН расположена в районе месторождения Сайгак на полого-увалистой поверхности Урало-Эмбенского структурно-денудационного плато в природной зоне сухих степей и полупустынь, с резко-континентальным засушливым климатом.

В орографическом отношении площадь Сайгак представляет собой денудационную равнину, пересеченную небольшими реками (главным образом пересыхающими), сухими руслами и оврагами. Постоянный поверхностный сток имеют только реки Эмба и Темир. Сток их формируется на территории рассматриваемого региона с недостаточным увлажнением. Питание их преимущественно снеговое с весенним половодьем.

По климатическим условиям площадь месторождения относится к зоне полупустынь. Климат резко континентальный с колебаниями температур: от плюс 40°C летом до минус 38°C зимой. Среднегодовое количество атмосферных осадков редко превышает 200 мм. Толщина снежного покрова до 0,5 м, глубина промерзания почвы достигает 2,0 м. Зимой, весной и осенью на территории месторождения господствуют ветры восточного и северо-восточного направления, средняя скорость их в январе и феврале 5 м/сек, а годовая скорость ветра не более 4,0 м/сек.

Вода во всех реках и ручьях пресная, хорошего качества. Водоснабжение существующих на территории населенных пунктов осуществляется из рек, озер и колодцев с механическим подъемом воды, глубина их 1-8 м, наполняемость 200-700 л/час. Для технических нужд может использоваться вода верхнемеловых отложений.

В демографическом отношении район относится к числу средненаселённых.

Население занято в сельском хозяйстве и на нефтедобывающих промыслах.

С экономической точки зрения район благоприятен для освоения: рядом находятся Кенкиякское, Жанажольское и др. месторождения, интенсивно развито сельское хозяйство, много населенных пунктов, имеются сырьевые базы строительных материалов.

В данное время в пределах лицензионного блока карьерные работы по выработке стройматериалов (песок, глина) не ведутся. Район работ характеризуется слабой сейсмической активностью.

Таблица 1.1 Координаты угловых точек горного отвода

№№ угл. точек	Географические координаты угл. точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49° 4'49.00"	56°35'18.00"
2	49° 6'0.00"	56°36'18.00"

3	49° 6'14.00"	56°37'58.00"
4	49° 5'37.00"	56°39'18.00"
5	49° 4'5.00"	56°37'9.00"

Площадь участка недр (горного отвода), составляет – 10,92 кв.км. Глубина отвода – минус 2505м.

Из участка недр (горного отвода) исключается месторождение поземных вод – участок Сайгак вдзб. (ХПВ, ПТВ).

Таблица 1.2 Координаты угловых точек месторождения подземных вод уч.Сайгак

№№ угл.точек	Географические координаты угл. точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49° 5'14.38"	56°37'15.57"
2	49° 5'27.75"	56°37'15.57"
3	49° 5'27.76"	56°37'4.32"
4	49° 5'37.74"	56°37'4.36"
5	49° 5'37.89"	56°36'43.70"
6	49° 5'24.07"	56°36'43.80"
7	49° 5'24.20"	56°36'55.05"
8	49° 5'14.38"	56°36'55.08"

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

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при осуществлении работ.

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.

Природно-климатические условия

Климат района резко континентальный с жарким сухим летом, продолжительной холодной зимой, с большими суточными и сезонными колебаниями температуры воздуха. Самое холодное время года — январь и февраль, когда температура опускается до -30- 35⁰С. Зимой наблюдается продолжительный период морозной погоды, который начинается примерно в середине декабря. Период морозной погоды продолжается до середины марта. Лето сухое, жаркое, безоблачное и продолжительное, температура поднимается до +30+40⁰С. Солнечное сияние летом продолжается от 10 до 12 часов в сутки, зимой соответственно 5-6 часов. За год составляет 2600-2700 часов. Устойчивый переход температуры через +15⁰С (условное начало лета) наступает во второй половине первой декады мая, а осенью этот переход совершается в середине сентября. Средняя температура летних месяцев составляет + 23+26⁰С. Безморозный период длится 165-170 дней. В последней декаде сентября возможны умеренные заморозки как воздуха, так и почвы. Отмечаются морозные погоды при температуре воздуха ниже -25⁰С и ветре более 6 м/с. В особо морозные зимы температура опускается до -40⁰С

Таблица 1.2.1. - Общая климатическая характеристика

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	-7,0 градуса мороза
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	+26,1 градуса тепла
Среднегодовое количество осадков	10,7 мм
Количество осадков за холодный период года (с XI по III)	22,58 мм
Количество осадков за теплый период года (с IV по X)	25,7 мм
Среднее число дней с пыльными бурями	18 дней

Скорость ветра, превышение которой составляет 5%	9,7 м/с
--	---------

Таблица 1.2.2 – Средняя месячная температура воздуха (°C) за 2 квартал 2025г.

I	II	III	IV	V	VI
-7,0	-9,0	1,9	11,8	17,8	21,8

Таблица 1.2.3 – Средняя месячная влажность воздуха (%) за 2 квартал 2025г.

I	II	III	IV	V	VI
74	75	71	59	51	48

Таблица 1.2.4 – Среднее месячное атмосферное давление воздуха (гПа) за 2 квартал 2025г.

I	II	III	IV	V	VI
996,2	998,0	992,1	989,3	987,7	980,8

Таблица 1.2.5 – Максимальная скорость ветра по месяцам (м/с) за 2 квартал 2025г.

I	II	III	IV	V	VI
16	15	16	16	14	13

Таблица 1.2.6 – Осадки по месяцам (мм) за 2 квартал 2025г.

I	II	III	IV	V	VI
11,6	36,6	16,7	32,2	17,2	43,5

Таблица 1.2.7 – Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
10	9	15	18	9	11	15	13

Таблица 1.2.8 – Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
3,1	3,1	3,9	3,9	4	4	4,1	4



Рис. 1.2.1 – Роза ветров

1.2.1 Современное состояние воздушной среды

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

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

- 1) разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются

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

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

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

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

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

МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

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

Для обеспечения качества и достоверности инструментальных замеров необходимо следующее:

- отбор и анализ проб проводить в соответствии с установленными методами;
- проводить отбор проб поверенными и сертифицированными приборами;
- использовать стандартные процедуры обращения с пробами и их транспортировки;
- проведение анализа с использованием установленной лабораторной практики;
- проведение анализа в сертифицированных/аккредитованных лабораториях;
- проводить калибровку оборудования в соответствии с установленными методами;
- участие в межлабораторных оценках.

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

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

Таблица 1.2.1 Результаты анализа проб атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма ПДК м.р., мг/м ³	Наличие превышения ПДК, кратность	Предложения по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки
1	2	3	4	5	6
Точка №1 (навстр.)	Диоксид азота	0,05085	0,2	-	-
	Оксид углерода	2,675	5,0	-	-
	Диоксид серы	<0,025	0,5	-	-
	Сажа	<0,025	0,15	-	-
	Метан	<25	50,0	-	-
	Углеводороды нефти (C ₁₂ – C ₁₉)	<0,5	1,0	-	-
	Сероводород	<0,004	0,008	-	-
	Формальдегид	<0,0015	0,05	-	-
Точка №2 (подветр.)	Диоксид азота	0,0581	0,2	-	-
	Оксид углерода	2,77	5,0	-	-
	Диоксид серы	<0,025	0,5	-	-
	Сажа	<0,025	0,15	-	-
	Метан	<25	50,0	-	-
	Углеводороды нефти (C ₁₂ – C ₁₉)	<0,5	1,0	-	-
	Сероводород	<0,004	0,008	-	-
	Формальдегид	<0,0015	0,05	-	-

1.2.2 Поверхностные и подземные воды

Основным критерием загрязнения водных источников области является качество воды и степень ее пригодности для питьевых и хозяйственных нужд. Качество воды оценивается по физическим, химическим и санитарным показателям и, в первую очередь, значениям предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для водоемов хозяйственно-питьевого, коммунального и рыбохозяйственного водопользования.

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории представлена наиболее крупной рекой - р.Темир.

Источниками загрязнения поверхностных и подземных вод могут быть азотосодержащие, органические вещества, фенолы и нефтепродукты, так как река протекает как по территории сельскохозяйственного использования.

Во время проведения работ предусматривается потребление воды на следующие нужды:

- хозяйственно-питьевые нужды;
- технические нужды

Вода используется на питьевые и технологические нужды на период проведения работ. Вода на период проведения работ привозная бутилированная сторонней организацией.

Актюбинская область занимает территорию 30062,9 тыс. га, из них 22 322,9 тыс. га относится к территории Урало-Каспийского бассейна, остальная часть на Тобол-Торгайский бассейн.

На территории области насчитывается около 500 озер и течет 175 рек протяженностью от 20 до 593 км, в том числе крупные: 593 км река Иргиз, 500 км река Жем, 257 км река Илек, 225 км река Кобда, 200 км Орь и 192 км река Торгай.

В зависимости от небольшого количества осадков и высокого уровня испарения поверхностных вод на территории области область относится к районам недостаточного увлажнения. В связи с этим в реках области мало воды. Объем воды рек и временных водотоков формируется только за счет зимних осадков.

На территории области числится 174 ГТС из них 12 в республиканской собственности, 140 в коммунальной собственности, 22 в частной собственности.

Цель гидротехнических сооружений (далее – ГТС), находящихся в коммунальной собственности - орошение скота и садоводства, эти дамбы относятся к 4 классу опасности, угрозы подтопления населенных пунктов нет и обеспечены техническими паспортами и земельными актами ГТС.

Ежегодно компетентными специалистами в целях обеспечения качественной подготовки к весеннему паводковому периоду проводится анализ состояния ГТС области, находящихся в коммунальной собственности.

Основными источниками питания рек являются талые снеговые воды, вследствие чего большая часть годового стока (65-93%), а нередко весь его объем (временные водотоки) приходится на весенний период. Ввиду относительно небольшого углубления русла рек, доля подземного питания их незначительна – не более 5-10% годового стока. Подземный сток играет существенную роль в жизни рек: зимой, летом и иногда осенью он является единственным источником питания рек. Зимой эти воды расходуются на льдообразование.

На территории участка часто встречаются сорные понижения линейного и блюдцеобразного типа, расположенные между песчаными грядами. В весенний период, при поднятии уровня грунтовых вод, соры наполняются водой. В летний период, за счет температурного режима испаряемость максимальная, соры, в большинстве случаев, пересыхают. Уровень воды в сорах определяется исключительно местными условиями формирования. На территории имеются временные водотоки, которые в меженный период полностью пересыхают.

Воздействие на подземные воды не предполагается.

1.2.3 Состояние недр

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

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

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

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

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

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

1.2.4 Растительный и животный мир

Обследованная территория расположена на южной части Прикаспийской впадины и согласно ботанико-географическому районированию относится к подзоне Северо-Туранских пустынь.

В растительном покрове преобладают полукустарничковые биоформы и представителксерофитной и галафитной флорой.

Наиболее часто полынь формирует монодоминантные сообщества с незначительным участием итсигека, эбелека, эфемеров и эфемероидов (бурачок пустынный, дескурайния София, мортук восточный, ревень татарский).

С участием степных злаков (ковыля сарептского, пырея ломкого и пырея ветвистого) полынь встречается в западной части обследованной территории. В южной и восточной частях распространены галофитные варианты полыни с биюргуном и кейреуком.

В связи с различием видового состава выделены следующие ассоциации: белоземельнопопынная, белоземельнопопынно - итсигековая, белоземельно-попынно-тырсовая, белоземельнопопынно-злаковая, белоземельнопопынно-еркековая, белоземельнопопыннокейреуковая, белоземельнопопынно-биюргуновая.

Довольно широко распространены на изучаемой территории биюргуновые сообщества, приуроченные к бурым засоленным почвам и солонцам бурым плоских и слабоволнистых участков равнины и денудационного уступа.

Встречаются биюргунники в основном в южной и северной частях участка. К плоскому рельефу равнины приурочены монодоминантные биюргуновые сообщества. На волнистых элементах рельефа биюргун произрастает совместно с полынью белоземельной, лебедой седой (кокпеком), мортуком, дескурайнией, мятликом, климакоптерой, гиргенсонией. Изредка встречается на биюргуновых пастбищах ежовник безлистный-итсигек.

В северно-западной части участка на слабоволнистой поверхности денудационного уступа получили широкое распространение еркековые сообщества. Почва под ними легкого механического состава (легкосуглинистые, супесчаные). Произрастая с тырсом и полынью, еркек создает еркеково- тырсовые и еркеко-белоземельнопопынные пастбища. Кроме доминирующих растений, встречаются в небольшом обилии терескен роговидный, кохия простертая, мортук восточный, бурачок пустынный, мятлик пуговичный, дескурайния София.

Кокпековые сообщества распространены в юго-западной части участка. Встречаются по выровненным поверхностям делювиально-пролювиальной равнины на бурых солонцеватых, солончаковых суглинистых почвах и солонцах бурых.

Кокпек формирует монодоминантные сообщества, а также с участием полыни белоземельной. В видовом составе преобладают полукустарники и полукустарнички (лебеда седая, ежовник солончаковый, ежовник безлистный, полынь белоземельная).

Роль других растений невелика - это эфемеры и эфемероиды (бурачок пустынный, мятлик пуговичный, мортук восточный).

Тырниковые сообщества встречаются небольшими участками в северо-западной части участка на слабоволнистой поверхности денудационного уступа, образуя комплексы с пустынной растительностью, размещаясь на зональных, бурых почвах..

В составе этих сообществ, преобладают травянистые ксерофитные многолетники. Ковыль сарептский образует сообщества с полынью бело-земельной и незначительным участием других растений: кохии простертой, мор тука восточного, бурачка пустынного, мятлика луковичного.

Однопестичнополынные сообщества на зональных почвах не играют большой роли в растительном покрове участка. Более широкое распространение они получили по ложбинам стока на лугово-бурых солончаковатых, тяжелосуглинистых и глинистых почвах. На лугах, кроме доминанта полыни однопестичной, из числа многолетников встречаются злаки - пырей ветвистый, ковыль сарептский, полкустарнички - кохия простертая, ежовник солончаковый, из травянистого многолетнего разнотравья - верблюжья колючка обыкновенная, солодка Коржинского, горчак ползучий, из эфемеров и эфемероидов - мортук восточный, мятлик луговичный. Полынь создает моnodоминантные однопестичнополынные и однопестичнополынно-злаковые сообщества.

Растительный покров обладает слабым восстановительным потенциалом, поскольку он легко раним, мало устойчив к антропогенным воздействиям, и легкий механический состав почв не способствует быстрому укоренению и закреплению проростков растений.

Полынь белоземельная характеризует для данной территории зональный тип растительности, а потому в промышленной зоне нефтепромысла, где она претерпевает сильное техногенное воздействие, нуждается в охране.

В целом, современное состояние растительного покрова ненарушенных земель на обследованной территории можно считать удовлетворительным.

Планируемая территория расположена на территории Темирского района. Из птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, обитают: филин, стрепет, степной орел.

Также, на данной территории встречаются дикие животные с шерстью, в том числе лисицы, корсаки, зайцы и грызуны.

При проведении строительных работ необходимо соблюдать и выполнять требования статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

В ходе проведения работ сообщаем, что при проведении работ за пределами территории государственного лесного фонда вопросы сноса (вырубки) деревьев и кустарников должны быть согласованы с местными исполнительными органами. Данная процедура регулируется Правилами содержания и защиты зеленых насаждений на территориях городов и населенных пунктов (решение маслихата Актюбинской области от 11 декабря 2015 года № 349).

1.2.5 Почвенный покров

Главные типы почв: преобладают светло-каштановые почвы (полупустынно-степная зона) и каштановые / темно-каштановые в северной части района; встречаются также солонцеватые и солонцовые комплексы.

- По левому берегу р. Ойыл: почвы в основном светло-каштановые нормальные, карбонатные, солонцеватые с вкраплениями солонцов; в крайней западной части — лугово-каштановые и пески (пустынно-степные).

- По правому берегу р. Ойыл: широко распространены светло-каштановые солонцеватые почвы и их комплексы с солонцами, а также участки песков и лугово-

каштановых почв.

•Песчаные массивы и солончаки: в южных/западных участках (пустынно-степная зона) имеются песчаные и солончаковые участки — характерно для полупустынного ландшафта области.

1. Каштановые почвы — это самые распространенные почвы в Темирском районе, типичные для степных зон. Они имеют темный гумусовый горизонт, хорошую плодородность, но могут страдать от засушливых условий. Эти почвы активно используются для сельского хозяйства, особенно для возделывания злаков и других культур.

2. Солончаковые и солонцеватые почвы — встречаются в местах, где есть избыток соли в почве, что ограничивает возможности для земледелия. Эти почвы развиваются в условиях повышенной влажности, но зачастую требуют дренажа и мероприятий по улучшению качества.

3. Ксерофитные почвы — характерны для засушливых участков, где растительность адаптирована к недостатку воды. В этих местах встречаются почвы с высокой щелочностью, которые плохо подходят для сельского хозяйства без специальных мероприятий по улучшению.

Антропогенное влияние: на территории района — нефтедобычные участки (Кокжиде, Шубаркудук, Кенкияк, Сайгак и др.).

Темирский район имеет континентальный климат, с жарким летом и холодной зимой. Осадки крайне редки, что способствует развитию засушливых почв. Это влияет на аграрное использование территории: основные культуры, выращиваемые в районе, — это зерновые, такие как пшеница, ячмень, а также кормовые культуры для животноводства.

Проблемы и устойчивое земледелие:

Одной из проблем, с которой сталкиваются сельхозпроизводители в Темирском районе, является опустынивание и эрозия почвы. В последние десятилетия с уменьшением количества осадков наблюдается ухудшение качества почвы, что требует принятия мер по улучшению агрономических практик, таких как севооборот, агролесоводство и использование устойчивых сортов растений.

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 и млекопитающие), 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 разработки проектируемых объектов возможное воздействие на почвенный покров оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

Реакция почв на антропогенные механические воздействия во многом определяется характером увлажнения. Чем влажнее почвенный профиль, тем на большую глубину будут распространяться нарушения. В этой связи степень

деградации почвенного покрова существенно зависит от сезона проведения работ. Немаловажным также является проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети.

В процессе проведения работ по строительству объектов предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- движение задействованного транспорта должно осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
 - обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
 - сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
 - четкое соблюдение границ рабочих участков;
 - регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
 - оптимизация продолжительности работы транспорта;
 - введение ограничений по скорости движения транспорта;
- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

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 № КР 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, бурового раствора, шлама для определения концентрации в них радионуклидов.

Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.

Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти и ее транспорта, бурильные трубы.

В случае вскрытия пласта с повышенной радиоактивностью предусматривается произвести отбор проб на исследование следующих компонентов: шлама или керна горных пород, бурового раствора на выходе из скважины, отходов бурения.

В случае обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо: получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону.

Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.

Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

С обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства с радиоактивными веществами соответствующего класса.

Таблица 1.2.6.1 – Радиационный мониторинг

№ п/п	Наименование объекта	Мощность эквивалентной дозы гамма излучения, мкЗв/час			
		I	II	III	IV
1.	АГЗУ-1	0,12	0,13	0,14	0,15
2.	АГЗУ-2	0,09	0,10	0,11	0,12
3.	ГЗУ-2	0,10	0,11	0,12	0,13
4.	Площадка РВС	0,13	0,14	0,15	0,16
5.	Металлолома	0,12	0,13	0,14	0,15
6.	УПН	0,14	0,15	0,16	0,17
7.	ЗУ-1	0,11	0,12	0,13	0,14
8.	ГЗУ-6	0,11	0,12	0,13	0,14
9.	Жилой комплекс	0,09	0,10	0,11	0,12
10.	Столовая	0,07	0,08	0,09	0,10
11.	Офис	0,09	0,10	0,11	0,12

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 и соблюдаться нормативы предельно-допустимых концентрации изменения окружающей среды не планируется.

В целом по месторождению было рассмотрено 3 варианта разработки, **рекомендуемый** вариант предусматривает продолжение разработки с существующим фондом скважин при сложившейся системе разработки (т.е. ввод в эксплуатацию скважин №9 и №10, а также нагнетательной скважины №3 во второй половине 2026 года. Остальные скважины ввести в эксплуатацию со второй половины 2027 года в рамках второго этапа обустройства) и дополнительное бурение 2 новых проектных добывающих скважин в 2030 и 2032 году. Также, для выработки запасов в III объекте предусматривается перевод скважины №6 со II объекта в 2043 году.

Фонд добывающих скважин достигнет 9 ед., нагнетательных скважин 3 ед.

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 месторождения Сайгак относятся к землям промышленности.

К землям промышленности относятся земли, предоставленные для размещения и строительства 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

Рекомендуемая конструкция вертикальных скважин:

Направление удлиненное 508 мм х 100 мм для защиты от размыва устья скважины циркулирующим буровым раствором при бурении подкондуктор и обвязки устья скважины с циркуляционной системы для обеспечения циркуляции бурового раствора.

Кондуктор 339,7 мм х 500 мм для перекрытия верхних неустойчивых мезозойских отложений, а также для предотвращения гидроразрыва пород под башмаком кондуктора в случае газопроявления и закрытия устья скважины. На устье устанавливается противовыбросовое оборудование.

Промежуточная колонна 244,5 мм х 1300-1500 мм спускается до вскрытия перспективных в нефтеносном отношении отложений, на колонну устанавливается ПВО по аналогии с Камерон 13 5/8 - 350.

Эксплуатационная колонна 177,8 мм х 1850-2200 мм (средняя проектная глубина соответственно для I и II объектов разработки) для разобщения пластов и раздельного испытания перспективных пластов коллекторов.

Окончательные решения по конструкции и профилю проектных скважин, типу и компонентном составе бурового раствора, технологии цементирования, способу заканчивания и методу освоения для каждой конкретной скважины будут приняты при разработке технических проектов на строительство скважин.

Таблица 1.5.1 - Рекомендуемая конструкция вертикальных скважин

Наименование колонн	Диаметр, мм		Глубина спуска, м	Высота подъема цемента, м
	долото	колонна		
1. Направление	660	508	100	0
2. Кондуктор	406,4	339,7	500	0
3. Промежуточная колонна	295,3	244,5	1300-1500	0
4. Эксплуатационная колонна	215,9	177,8	1850-2200	0

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 участке 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;

Начало реализации намечаемой деятельности в 2026 г. после получения всех необходимых разрешений.

➤ Продолжительность цикла строительства скважин, сут. в том числе 1 скв. (№20) в 2030г, (№21) в 2032г:

- строительно-монтажные работы - 10
- подготовительные работы к бурению – 7
- бурение и крепление – 35

➤ Продолжительность эксплуатации, - эксплуатация месторождения – 365

Ликвидация последствий недропользования по завершению контракта если не будет продления либо по завершению разработки месторождения. Однако согласно действующего законодательства недропользователь имеет право на продление контракта, в связи с этим ликвидация последствий может передвинуться по результатам продления контракта на недропользование. Утилизация в рамках намечаемой деятельности не планируется. Срок действия контракта 25 лет с момента вступления в силу, то есть до 14.12.2048 г.

В действующем законодательстве предусмотрены особенности ликвидации последствий операций по недропользованию, с учетом их видов, которые определяются Особенной частью Кодекса «О недрах и недропользовании» Республики Казахстан.

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, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ__ (предварительные стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха при выполнении проектируемых работ)

СМР И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ К БУРЕНИЮ СКВАЖИН №20 (2030г.), №21 (2032г.)

Источник загрязнения: 0001. Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01. Паровой котел

Источник загрязнения N 0002. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Буровая установка

Источник загрязнения N 0003. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Дизельный двигатель САТ 3406. N - 343 кВт

Источник загрязнения N 0004. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Дизельный двигатель САТ 3406. N - 343 кВт

Источник загрязнения N 0005. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Дизельный двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт

Источник загрязнения N 0006. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Дизельный двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт

Источник загрязнения N 0007. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт

Источник загрязнения N 0008. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Вспомогательный паровой агрегат на дизельном топливе

Источник загрязнения N 0009. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъёмник А-80). N = 158 кВт

Источник загрязнения N 0010. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Сварочный агрегат САК (дизель)

Источник загрязнения N 0011. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320

Источник загрязнения N 0012. Дыхательный клапан

Источник выделения N 001.Дизельный двигатель Цементировочного агрегата (резерв)

Источник загрязнения: 6001. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6001 01. Линия дизтоплива

Источник загрязнения: 6002. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6002 01. Перемещения грунта бульдозером

Источник загрязнения N 6003 Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6003 01. Засыпка грунта бульдозером

Источник загрязнения N 6004.Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001 01. Уплотнение грунта катками и трамбовками

Источник загрязнения N 6005.Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001 01. Пыление при передвижении автотранспорта

Источник загрязнения N 6006.Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001 01. Пылящая поверхность бурильные работы

Источник загрязнения N 6007. Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001 01. Узел пересыпки грунта

Источник загрязнения: 6008 - 6012. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6008 01. Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.

Источник загрязнения №6013 Сварочный агрегат

Источник выделения №1 Электросварка (электроды -УОНИ-13/45)

Источник загрязнения: 6014. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6014 01. Емкость (резервуар) для хранения моторного масла

Источник загрязнения: 6015. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6015 01. Емкость д/т V = 7.3 м3

Источник загрязнения: 6016. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6016 01. Емкость д/т V = 40 м3

Источник загрязнения: 6017. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6017 01. Емкость д/т V= 4 м3

Источник загрязнения: 6018. Дыхательный клапан

Источник выделения: 6018 01. Выкидная линия буровых насосов высокого давления

Источник загрязнения: 6019. Дыхательный клапан

Источник выделения: 6019 01. Выкидная линия буровых насосов высокого давления

Источник загрязнения: 6020. Приводной двигатель бурового насоса

Источник выделения: 6020 01. Буровой насос 2СМН-20

Источник загрязнения: 6021. Приводной двигатель бурового насоса

Источник выделения: 6021 01. Буровой насос ЦА-320М

Источник загрязнения: 6022. Приводной двигатель бурового насоса

Источник выделения: 6022 01. Буровой насос ОСР-20

Источник загрязнения: 6023. Приводной двигатель бурового насоса

Источник выделения: 6023 01. Буровой насос 1БМ-700

Источник загрязнения: 6024. Приводной двигатель бурового насоса

Источник выделения: 6024 01. Буровой насос СКЦ-3М

Источник загрязнения: 6025. Приводной двигатель бурового насоса

Источник выделения: 6025 01. Буровой насос 3NB-1000. N-735 кВт

БУРЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ СКВАЖИН №20 (2030г.), №21 (2032г.)

Источник загрязнения N 0013 - 0014, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)-2 шт.

Источник загрязнения N 0015. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15

Источник загрязнения N 0016 Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Дизельная электростанция для освещения

Источник загрязнения N 0017-0018. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Буровой насос с дизельным приводом CAT 3512 – 2ед.

Источник загрязнения N 0019. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Дизельный генератор ДЭС-30

Источник загрязнения N 0020. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 238

Источник загрязнения: 0021 Дыхательный клапан

Источник выделения: 0021 01. Резервуар для дизельного топлива V-50 м3
(Горизонтальный)

Источник загрязнения N 0022. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Передвижная паровая установка (ППУ)

Источник загрязнения N 0023 - 0029. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Смесительная установка 2СМН-20 -7 шт.

Источник загрязнения N 0030. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Цементируочный агрегат ЦА-320

Источник загрязнения: 6026. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6026 01. Емкость для ДТ
Источник загрязнения: 6027. Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6027 01. Насос для перекачки ДТ
Источник загрязнения: 6028. Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6028 01. Емкость бурового шлама
Источник загрязнения: 6029. Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6029 01. Блок приготовления бурового растворов
Источник загрязнения: 6030. Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6030 01. Блок приготовления цементного раствора

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ САЙГАК

Источник загрязнения N 0031 - 0032, Дымовая труба
Источник выделения N 001, Подогреватель путевой ПП-0.63 – 2шт.
Источник загрязнения N 0033, Труба
Источник выделения N 001, ГАЗОПОРШНЕВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, ГПЭС
Источник загрязнения N 0034, Факельная установка (высокого давления) дежурный режим
Источник загрязнения N 0035, Факельная установка (низкого давления) дежурный режим
Источник загрязнения N 0036, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, ДЭС 500 кВт (резервный)
Источник загрязнения N 6031, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ), входной манифольд (Спутник)
Источник загрязнения N 6032, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ)
Источник загрязнения N 6033, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, БЛОК ДОЗИРОВАНИЯ РЕАГЕНТА (БДР)
Источник загрязнения N 6034, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, НГС-1,6-2000-II
Источник загрязнения N 0034, Факельная установка (высокого давления) дежурный режим
Источник загрязнения N 0035, Факельная установка (низкого давления) дежурный режим
Источник загрязнения N 0036, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, ДЭС 500 кВт (резервный)
Источник загрязнения N 6031, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ), входной манифольд (Спутник)
Источник загрязнения N 6032, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ)
Источник загрязнения N 6033, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, БЛОК ДОЗИРОВАНИЯ РЕАГЕНТА (БДР)
Источник загрязнения N 6034, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, НГС-1,6-2000-II
Источник загрязнения N 6035, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, ГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, ГС 1-1,6-800-2
Источник загрязнения N 6036, Неорганизованный источник

Источник выделения N 01, ОТСТОЙНИК НЕФТИ, ОН-50-1,0-1-И
Источник загрязнения N 6037, (6008) Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, ТРУБНЫЙ ГАЗОВЫЙ РАСШИРИТЕЛЬ ВД, ТГР-400
Источник загрязнения N 6038, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, НАСОС КОНСОЛЬНЫЙ, К80-50-200а-Е
Источник загрязнения: 6039, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6039 01, РЕЗЕРВУАР ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СТАЛЬНОЙ, РГС-63
Источник загрязнения N 6040, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, РГС-50
Источник загрязнения N 6041, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, РВС-500
Источник загрязнения N 6042, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, ВИХРЕВОЙ НАСОС, Pedrollo PKm70
Источник загрязнения N 6043, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, КОНСОЛЬНЫЙ НАСОС, КМ 100-80-170Е
Источник загрязнения N 6044, (6045) Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, Дренажная емкость, ЕП 40-2400-1600-2
Источник загрязнения N 6046 Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, Дренажная емкость, ЕП 20-2400-1600-2
Источник загрязнения N 6047, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, УСТРОЙСТВО ВЕРХНЕГО НАЛИВА, АСН-5ВГ
Источник загрязнения N 6049, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, ПЛУНЖЕРНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, 3DS200-41/31.5
Источник загрязнения: 6050, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6050 01, Участок сварки
Источник загрязнения: 6051, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6051 01, Покрасочные работы
Источник загрязнения: 6052, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6052 01, РГС при хранении дизтоплива для дизельгенератора
Источник загрязнения: 6053 - 6054, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6053 - 6054 01, Металлообрабатывающие станки - 2шт.
Источник загрязнения: 6055, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6055 01, Работы по газорезке

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.

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ С ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ
РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
В ООБВ К «ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ САЙГАК»**

При строительно-монтажных и подготовительных работах к бурению скважин №20 (2030г.), №21 (2032г.)		
№	Наименование оборудования	Расход
1	Источник загрязнения: 0001. Дымовая труба Источник выделения: 0001 01. Паровой котел	Вид топлива. КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.) Расход топлива. т/год. ВТ = 26.535 Расход топлива. г/с. ВГ = 0.01 Марка топлива. М = Дизельное топливо
2	Источник загрязнения N 0002. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Буровая установка	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год В_{год} , т, 21.6142 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Р , кВт, 470 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя б , г/кВт*ч, 159.7 Температура отработавших газов Т_{ог} , К, 723
3	Источник загрязнения N 0003. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Дизельный двигатель САТ 3406. N - 343 кВт	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год В_{год} , т, 26.535 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Р , кВт, 343 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя б , г/кВт*ч, 268.6 Температура отработавших газов Т_{ог} , К, 723
4	Источник загрязнения N 0004. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Дизельный двигатель САТ 3406. N - 343 кВт	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год В_{год} , т, 26.535 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Р , кВт, 343 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя б , г/кВт*ч, 268.6 Температура отработавших газов Т_{ог} , К, 723
5	Источник загрязнения N 0005. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Дизельный двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год В_{год} , т, 26.535 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Р , кВт, 375 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя б , г/кВт*ч, 245.7 Температура отработавших газов Т_{ог} , К, 723
6	Источник загрязнения N 0006. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Дизельный двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год В_{год} , т, 26.535 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Р , кВт, 375 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя б , г/кВт*ч, 245.7 Температура отработавших газов Т_{ог} , К, 723
7	Источник загрязнения N 0007. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Привод буровой установки - ДВС дизельный	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год В_{год} , т, 13.268 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Р ,

	генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт	, кВт, 398 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 115.8 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
8	Источник загрязнения N 0008. Выхлопная труба Источник выделения N 001. Вспомогательный паровой агрегат на дизельном топливе	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 26.535 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 372 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 127.4 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
9	Источник загрязнения N 0009. Выхлопная труба Источник выделения N 001. Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъемник А-80). N = 158 кВт	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 26.535 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 158 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 583.14 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
10	Источник загрязнения N 0010. Выхлопная труба Источник выделения N 001. Сварочный агрегат САК (дизель)	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 31.341 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 764 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 142.44 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
11	Источник загрязнения N 0011. Выхлопная труба Источник выделения N 001. Дизельный двигатель Цементирочного агрегата ЦА-320	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 31.341 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 764 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 142.44 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
12	Источник загрязнения N 0012. Дыхательный клапан Источник выделения N 001. Дизельный двигатель Цементирочного агрегата (резерв)	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 31.341 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 764 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 142.44 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
13	Источник загрязнения: 6001. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6001 01. Линия дизтоплива	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$ Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$ Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 4$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$
14	Источник загрязнения: 6002. Неорганизованный выброс	Материал: Глина Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

	Источник выделения: 6002 01. Перемещения грунта бульдозером	Влажность материала. %. $VL = 2$ Размер куска материала. мм. $G7 = 2.5$ Высота падения материала. м. $GB = 1.5$
15	Источник загрязнения N 6003 Неорганизованный выброс Источник выделения N 6003 01. Засыпка грунта бульдозером	Материал: Глина Вид работ: Пересыпка Влажность материала. %. $VL = 2$ Размер куска материала. мм. $G7 = 2.5$ Высота падения материала. м. $GB = 0.5$
16	Источник загрязнения N 6004. Неорганизованный выброс Источник выделения N 001 01. Уплотнение грунта катками и трамбовками	Материал: Глина Вид работ: Автотранспортные работы Влажность материала. %. $VL = 2$ Число автомашин, работающих в карьере. $N = 4$ Количество рабочих часов в году. $RT = 96$
17	Источник загрязнения N 6005. Неорганизованный выброс Источник выделения N 001 01. Пыление при передвижении автотранспорта	Материал: Глина Вид работ: Автотранспортные работы Влажность материала. %. $VL = 2$ Число автомашин, работающих в карьере. $N = 4$ Количество рабочих часов в году. $RT = 96$
18	Источник загрязнения N 6006. Неорганизованный выброс Источник выделения N 001 01. Пылящая поверхность бурильные работы	Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах Горная порода: Глина Количество одновременно работающих буровых станков. шт. $NI = 1$ Время работы одного станка. ч/год. $T = 96$
19	Источник загрязнения N 6007. Неорганизованный выброс Источник выделения N 001 01. Узел пересыпки грунта	Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах Материал: Глина Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 % Высота падения материала. м. $GB = 0.5$
20	Источник загрязнения: 6008 - 6012. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6008 01. Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$ Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$ Насосы с торцевым уплотнением (легкие и сжиженные углеводороды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$
21	Источник загрязнения №6013 Сварочный агрегат Источник выделения №1 Электросварка (электроды - УОНИ-13/45)	расход применяемого материала. 242 кг/год 2.42 кг/час
22	Источник загрязнения: 6014. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6014 01. Емкость (резервуар) для хранения моторного масла	Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар. м3/час. $VSL = 3$
23	Источник загрязнения: 6015. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6015 01. Емкость д/т $V = 7.3$ м3	Нефтепродукт: Дизельное топливо Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар. м3/час. $VSL = 7$
24	Источник загрязнения: 6016. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6016 01. Емкость д/т $V = 40$ м3	Нефтепродукт: Дизельное топливо Конструкция резервуара: наземный Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар. м3/час. $VSL = 7$
25	Источник загрязнения: 6017.	Нефтепродукт: Дизельное топливо

	Неорганизованный выброс Источник выделения: 6017 01. Емкость д/т V= 4 м3	Конструкция резервуара: наземный Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар. м3/час. $VS_L = 7$
26	Источник загрязнения: 6018. Дыхательный клапан Источник выделения: 6018 01. Выкидная линия буровых насосов высокого давления	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$ Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$ Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$
27	Источник загрязнения: 6019. Дыхательный клапан Источник выделения: 6019 01. Выкидная линия буровых насосов высокого давления	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$ Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$ Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$
28	Источник загрязнения: 6020. Приводной двигатель бурового насоса Источник выделения: 6020 01. Буровой насос 2СМН-20	Нефтепродукт: Дизельное топливо 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, $T = 120$
29	Источник загрязнения: 6021. Приводной двигатель бурового насоса Источник выделения: 6021 01. Буровой насос ЦА-320М	Нефтепродукт: Дизельное топливо 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, $T = 120$
30	Источник загрязнения: 6022. Приводной двигатель бурового насоса Источник выделения: 6022 01. Буровой насос ОСР-20	Нефтепродукт: Дизельное топливо 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, $T = 120$
31	Источник загрязнения: 6023. Приводной двигатель бурового насоса Источник выделения: 6023 01. Буровой насос 1БМ-700	Нефтепродукт: Дизельное топливо Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала 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, $T = 120$
32	Источник загрязнения: 6024. Приводной двигатель бурового насоса Источник выделения: 6024 01. Буровой насос СКЦ-3М	Нефтепродукт: Дизельное топливо 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, $T = 120$
33	Источник загрязнения: 6025. Приводной двигатель бурового насоса Источник выделения: 6025 01. Буровой насос 3NB-1000. N-735 кВт	Нефтепродукт: Дизельное топливо 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, $T = 120$
При бурении и креплении проектных скважин №20 (2030г.), №21 (2032г.)		
34	Источник загрязнения N 0013 - 0014, Выхлопная труба Источник выделения N 001, Электродвигатель с	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 102.543

	дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)-2 шт.	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 400 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 333.8 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
35	Источник загрязнения N 0015. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 102.543 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 400 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 333.8 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
36	Источник загрязнения N 0016 Выхлопная труба Источник выделения N 001.Дизельная электростанция для освещения	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 102.543 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 667.6 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400
37	Источник загрязнения N 0017-0018. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Буровой насос с дизельным приводом CAT 3512 – 2ед.	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 23.9424 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 155.9 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400
38	Источник загрязнения N 0019. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Дизельный генератор ДЭС-30	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.445 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200.7 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 9.37 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
39	Источник загрязнения N 0020. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Электродизельный генератор с дизельным приводом ЯМЗ 238	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.3024 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 43 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
40	Источник загрязнения: 0021 Дыхательный клапан Источник выделения: 0021 01. Резервуар для дизельного топлива V-50 м3 (Горизонтальный)	Нефтепродукт: Дизельное топливо Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар. м3/час. $V_{SL} = 10.4$
41	Источник загрязнения N 0022. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Передвижная паровая установка (ППУ)	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 102.543 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

		Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 1335.2 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400
42	Источник загрязнения N 0023 - 0029. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Смесительная установка 2СМН-20 -7 шт.	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 512.72 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 177 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 3771.2 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
43	Источник загрязнения N 0030. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Цементировочный агрегат ЦА-320	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 102.543 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 275 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 485.5 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
44	Источник загрязнения: 6026. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6026 01. Емкость для ДТ	Нефтепродукт:Дизельное топливо Конструкция резервуара:наземный Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар. м3/час. $VSL = 7$
45	Источник загрязнения: 6027. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6027 01. Насос для перекачки ДТ	Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала Нефтепродукт: Дизельное топливо 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, $T = 1200$
46	Источник загрязнения: 6028. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6028 01. Емкость бурового шлама	$V=50м^3$ Количество = 2 шт Время работы = 768 ч/год
47	Источник загрязнения: 6029. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6029 01. Блок приготовления бурового растворов	Время работы = 768 ч/год Влажность = 1% Объем работ = 65 тонн
48	Источник загрязнения: 6030. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6030 01. Блок приготовления цементного раствора	Время работы = 768 ч/год Суммарное количество перерабатываемого материала. т/час
При эксплуатации месторождения Сайгак		
49	Источник загрязнения N 0031 - 0032, Дымовая труба Источник выделения N 001, Подогреватель путевой ПП-0.63 – 2шт.	Вид топлива: Газ нефтепромысловый Общее количество топок, шт., $N = 2$ Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 2$ Время работы одной топки, час/год, $T = 8760$ Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 448$
50	Источник загрязнения N 0033, Труба Источник выделения N 001, ГАЗОПОРШНЕВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, ГПЭС	Тип топлива стационарной дизельной установки (СДУ): природный газ Расход газообразного топлива G_n , г/с, 62.23 Расход топлива стационарной дизельной установки за год $G_{од}$, т, 3925 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 1095 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 409.2 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 454
51	Источник загрязнения N	Наименование: Факел высокого давления

	0034, Факельная установка (высокого давления) дежурный режим	Тип: Высотная Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь
52	Источник загрязнения N 0035, Факельная установка (низкого давления) дежурный режим	Наименование: Факел высокого давления Тип: Высотная Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь
53	Источник загрязнения N 0036, Выхлопная труба Источник выделения N 001, ДЭС 500 кВт (резервный)	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{\text{год}}$, т, 100 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 500 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 22.83 Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, 723
54	Источник загрязнения N 6031, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ), входной манифольд (Спутник)	Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) Нефтепродукт: нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды) Нефтепродукт: нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 40$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды) Нефтепродукт: нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$
55	Источник загрязнения N 6032, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ)	Давление в сепараторе, гПа, $P - 40000$ (4 МПа) Объем, м ³ , $V - 100$ Температура в емкости, $C^{\circ} - 30$
56	Источник загрязнения N 6033, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, БЛОК ДОЗИРОВАНИЯ РЕАГЕНТА (БДР)	Давление в сепараторе, гПа, $P - 8000$ (0,8 МПа) Объем, м ³ , $V - 2,5$ Температура в емкости, $C^{\circ} - 30$
57	Источник загрязнения N 6034, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, НГС-1,6-2000-II	Давление в сепараторе, гПа, $P - 16000$ (1,6 МПа) Объем нефтегазосепаратора, м ³ , $V - 50$ Температура в емкости, $C^{\circ} - 40$ Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды) Нефтепродукт: Нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 40$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды) Нефтепродукт: Нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$
58	Источник загрязнения N 0034, Факельная установка (высокого давления) дежурный режим	Наименование: Факел высокого давления Тип: Высотная Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь Объемный расход B , м ³ /с: 0,0098
59	Источник загрязнения N	Наименование: Факел высокого давления

	0035, Факельная установка (низкого давления) дежурный режим	Тип: Высотная Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь Объемный расход B , м ³ /с: 0,0098
60	Источник загрязнения N 0036, Выхлопная труба Источник выделения N 001, ДЭС 500 кВт (резервный)	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 100 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 500 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 22.83 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
61	Источник загрязнения N 6031, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ), входной манифольд (Спутник)	Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) Нефтепродукт: нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды) Нефтепродукт: нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 40$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды) Нефтепродукт: нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$
62	Источник загрязнения N 6032, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ)	Давление в сепараторе, гПа, $P - 40000$ (4 МПа) Объем, м ³ , $V - 100$ Температура в емкости, $C^0 - 30$
63	Источник загрязнения N 6033, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, БЛОК ДОЗИРОВАНИЯ РЕАГЕНТА (БДР)	Давление в сепараторе, гПа, $P - 8000$ (0,8 МПа) Объем, м ³ , $V - 2,5$ Температура в емкости, $C^0 - 30$
64	Источник загрязнения N 6034, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, НГС-1,6-2000-II	Давление в сепараторе, гПа, $P - 16000$ (1,6 МПа) Объем нефтегазосепаратора, м ³ , $V - 50$ Температура в емкости, $C^0 - 40$ Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) Нефтепродукт: Нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды) Нефтепродукт: Нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 40$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды) Нефтепродукт: Нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$
65	Источник загрязнения N 6035, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, ГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, ГС 1-1,6-800-2	Давление в сепараторе, гПа, $P - 16000$ (1,6 МПа) Объем сепаратора, м ³ , $V - 1,6$ Температура, К, $T - 100$ Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Фланцевые соединения (парогазовые потоки) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 4$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

		Предохранительные клапаны (парогазовые потоки) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 1$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$
66	Источник загрязнения N 6036, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, ОТСТОЙНИК НЕФТИ, ОН-50-1,0-1-И	Давление в сепараторе, гПа, $P = 10000$ (1 МПа) Объем нефтегазосепаратора, м ³ , $V = 50$ Температура в емкости, $C^0 = 30$ Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) Нефтепродукт: Нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды) Нефтепродукт: Нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 4$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды) Нефтепродукт: Нефть Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$
67	Источник загрязнения N 6037, (6008) Неорганизованный источник Источник выделения N 01, ТРУБНЫЙ ГАЗОВЫЙ РАСШИРИТЕЛЬ ВД, ТГР-400	Давление в сепараторе, гПа, $P = 8000$ (0,8 МПа) Объем сепаратора, м ³ , $V = 0,7$ Температура, К, $T = 100$ Запорно-регулирующая арматура (среда газовая) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Фланцевые соединения (парогазовые потоки) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 4$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Предохранительные клапаны (парогазовые потоки) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 1$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$
68	Источник загрязнения N 6038, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, НАСОС КОНСОЛЬНЫЙ, K80-50-200а-Е	Насос центробежный с одним сальниковыми уплотнениями вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 2$ Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 2$ Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$ Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 4$ Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 2$ Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 1$
69	Источник загрязнения: 6039, Неорганизованный источник Источник выделения: 6039 01, РЕЗЕРВУАР ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СТАЛЬНОЙ, РГС-63	Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$ Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный горизонтальный}$ Объем одного резервуара данного типа, м ³ , $VI = 63$ Количество резервуаров данного типа, $NR = 8$ Общий объем резервуаров, м ³ , $V = 504$
70	Источник загрязнения N 6040, Неорганизованный источник Источник выделения N 001, РГС-50	Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$ Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный горизонтальный}$ Объем одного резервуара данного типа, м ³ , $VI = 50$ Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$ Общий объем резервуаров, м ³ , $V = 50$
71	Источник загрязнения N 6041, Неорганизованный источник Источник выделения N 001, РВС-500	Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$ Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$ Объем одного резервуара данного типа, м ³ , $VI = 700$ Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$ Общий объем резервуаров, м ³ , $V = 700$
72	Источник загрязнения N 6042, Неорганизованный	Нефтепродукт: Нефть Насос центробежный с одним сальниковыми уплотнениями вала

	источник Источник выделения N 01, ВИХРЕВОЙ НАСОС, Pedrollo PKm70	Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NI = 2$ Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NNI = 2$ Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$ Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт. , $N = 4$ Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт. , $N = 2$ Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт. , $N = 1$
73	Источник загрязнения N 6043, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, КОНСОЛЬНЫЙ НАСОС, КМ 100-80-170E	Нефтепродукт: Нефть 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, $T = 8760$ Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт. , $N = 4$ Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт. , $N = 2$ Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт. , $N = 1$
74	Источник загрязнения N 6044, (6045) Неорганизованный источник Источник выделения N 01, Дренажная емкость, ЕП 40-2400-1600-2	Давление в аппарате, гПа, $P = 700 (0,7 \text{ МПа})$ Объем аппарата, м ³ , $V = 40$
75	Источник загрязнения N 6046 Неорганизованный источник Источник выделения N 01, Дренажная емкость, ЕП 20-2400-1600-2	Давление в аппарате, гПа, $P = 700 (0,7 \text{ МПа})$ Объем аппарата, м ³ , $V = 20$
76	Источник загрязнения N 6047, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, УСТРОЙСТВО ВЕРХНЕГО НАЛИВА, АСН-5ВГ	Нефтепродукт: Сырая нефть Тяжелые углеводороды (предохранительные клапаны) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт. , $N = 2$ Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт. , $N = 8$ Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт. , $N = 8$ Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт. , $N = 2$
77	Источник загрязнения: 6048, Неорганизованный источник Источник выделения: 6048 01, РВС-1000	Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$ Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$ Объем одного резервуара данного типа, м ³ , $VI = 1000$ Количество резервуаров данного типа, $NR = 2$ Общий объем резервуаров, м ³ , $V = 2000$
78	Источник загрязнения N 6049, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, ПЛУНЖЕРНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ,	Нефтепродукт: Нефть Насос центробежный с одним сальниковыми уплотнениями вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NI = 2$ Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NNI = 1$ Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

	3DS200-41/31.5	Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 4$ Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 2$ Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны) Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 1$
79	Источник загрязнения: 6050, Неорганизованный источник Источник выделения: 6050 01, Участок сварки	Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45 Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 250$
80	Источник загрязнения: 6051, Неорганизованный источник Источник выделения: 6051 01, Покрасочные работы	Технологический процесс: окраска и сушка Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.5$ Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Способ окраски: Кистью, валиком
81	Источник загрязнения: 6052, Неорганизованный источник Источник выделения: 6052 01, РГС при хранении дизтоплива для дизельгенератора	Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$ Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 50$ Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
82	Источник загрязнения: 6053 - 6054, Неорганизованный источник Источник выделения: 6053 - 6054 01, Металлообрабатывающие станки - 2шт.	Технология обработки: Механическая обработка металлов Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 300$ Число станков данного типа, шт., $N_{ст} = 1$ Мощность основного двигателя, кВт, $N = 20$
83	Источник загрязнения: 6055, Неорганизованный источник Источник выделения: 6055 01, Работы по газорезке	Вид резки: Газовая Разрезаемый материал: Сталь углеродистая Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$ Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 300$ Число единицы оборудования на участке, $N_{уст} = 1$

Таблица 1.8.1- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

-период смр, подготовительных работ и бурения скважин №20 в 2030году

-период смр, подготовительных работ и бурения скважин №21 в 2032году

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период СМР, подготовительных работ и бурения 1 скв. (№20) в 2030г.									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,009343889	0,0033638	0,084095
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000732722	0,00026378	0,26378
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	14,704811999	42,57611072	1064,40277
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	2,389531951	6,918617992	115,3103
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,901544168	2,64410225	52,882045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,520292133	6,9612488	139,224976
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000401576	0,0235579232	2,9447404
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	11,79939402	34,8883654	11,6294551
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000625167	0,00022506	0,045012
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000672222	0,000242	0,00806667
0410	Метан (727*)				50		0,02634	0,02536503552	0,0005073
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,015804	0,00693448128	0,00013869
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,016726	0,02172298752	0,0007241
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000023291	0,000072881	72,881
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,226556666	0,6617177	66,17177
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0002	0,00003046	0,0006092

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	5,624526757	24,3558200768	24,3558201
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	6,666972222	2,698482	26,98482
В С Е Г О:							44,9044988	121,7862433	1577,19063
Период СМР, подготовительных работ и бурения 1 скв. (№21) в 2032г.									
В С Е Г О:							44,9044988	121,7862433	1577,19063

Таблица 1.8.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу период эксплуатации месторождения Сайгак

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
период эксплуатации месторождения Сайгак									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02233	0,02454	0,6135
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0004846	0,00056	0,56
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	4,967969967	148,67866	3716,9665
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,807310233	24,16094375	402,682396
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,125540652	2,1385	42,77
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,166666667	0,5	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000121968	0,000002268	0,0002835
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,030413778	98,923175	32,9743917
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001458	0,0001875	0,0375
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000642	0,000825	0,0275
0410	Метан (727*)				50		0,38555	12,159	0,24318
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		6,7374398	63,5093607	1,27018721
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		4,12736406	38,0443084	1,26814361
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00125	0,3375	1,6875
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00083333333	0,14022	0,2337
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001834	0,000014331	14,331
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00016666667	0,018	0,18
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00025	0,027	0,0054
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00013333333	0,0144	0,02057143
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00016666667	0,02772	0,2772
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,018695459	0,15467975	15,467975
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,000195	0,03366	0,09617143
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00277777778	0,4125	0,4125
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)		1			4	7,75692674832	99,586327432	99,5863274
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0,05		0,0000208	0,00002246	0,0004492
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0016	0,01145	0,07633333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,000272	0,00035	0,0035
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0012	0,008316	0,2079
	В С Е Г О:						28,1563484	488,912223	4342,00011

Таблица 1.8.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов
-период смр, подготовительных работ и бурения скважин №20 в 2030году
-период смр, подготовительных работ и бурения скважин №21 в 2032году

Про из- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис ло часо в рабо ты в году	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выбро сов на карте- схеме	Высот а источн ика выбро сов, м	Диам етр устья труб ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наимено вание газоочист ных установо к, тип и мероприя тия по сокращен ию выбросов	Веществ о, по котором у произво дится газоочис тка	Коэфф и- циент обеспе чен- ности газо- очистк ой, %	Среднеэкс плуа- тационная степень очистки/ максимал ьная степень очистки, %	Код вещес тва	Наименовани е вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен ия ПД В
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	Скоро сть, м/с	Объем смеси, м3/с										
		Наименован ие	Количе ство, шт.						10	11	12	13	14	15	16							17	18	19	
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		Паровой котел	1	120	Дымовая труба	0001	3	0,4	289,46	36,374 2237	450	2315 0	1991 0							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000 025	0,0002	0,0066 3375	203 2
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000 588	0,004	0,1560 258	203 2
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0001 368	0,01	0,3629 988	203 2
001		Буровая установка	1	120	Выхлопная труба	0002	2,5	0,115	70,38	1,8228 237	450	2058 6	1983 1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0026 667	1456,7 59	0,6916 544	203 2
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1629 333	236,72 3	0,1123 9384	203 2
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0652 778	94,841	0,0432 284	203 2
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1566 667	227,61 9	0,1080 71	203 2
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8094 444	1176,0 29	0,5619 692	203 2

																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,567 Е-06	0,002	1,189Е-06	203 2
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0156 667	22,762	0,0108 071	203 2
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3786 111	550,07 8	0,2593 704	203 2
001		Дизельный двигатель САТ 3406, N - 343 кВт	1	120	Выхлопная труба	0003	2,5	0,13	78,67	2,2373 916	450	2225 1	1992 7							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7317 333	866,13 7	0,8491 2	203 2
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1189 067	140,74 7	0,1379 82	203 2
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0476 389	56,389	0,0530 7	203 2
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1143 333	135,33 4	0,1326 75	203 2
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5907 222	699,22 5	0,6899 1	203 2
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,143 Е-06	0,001	1,459Е-06	203 2
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0114 333	13,533	0,0132 675	203 2
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель	0,2763 056	327,05 7	0,3184 2	203 2

																					РПК-265П) (10)					
001		Дизельный двигатель CAT 3406, N - 343 кВт	1	120	Выхлопная труба	0004	2,5	0,13	78,67	2,2373 916	450	2414 6	1989 2								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7317 333	866,13 7	0,8491 2	203 2
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1189 067	140,74 7	0,1379 82	203 2
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0476 389	56,389	0,0530 7	203 2
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1143 333	135,33 4	0,1326 75	203 2
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5907 222	699,22 5	0,6899 1	203 2
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,143 E-06	0,001	1,459E -06	203 2
																					1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0114 333	13,533	0,0132 675	203 2
																					2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2763 056	327,05 7	0,3184 2	203 2
001		Дизельный двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт	1	120	Выхлопная труба	0005	2,5	0,13	78,67	2,2375 786	450	2143 9	2410 3							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8	946,86 3	0,8491 2	203 2	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13	153,86 5	0,1379 82	203 2	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0520 833	61,645	0,0530 7	203 2	

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,125	147,947	0,132675	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6458333	764,395	0,68991	2032
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,25E-06	0,001	1,459E-06	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0125	14,795	0,0132675	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3020833	357,54	0,31842	2032
001		Дизельный двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт	1	120	Выхлопная труба	0006	2,5	0,13	78,67	2,2375786	450	23198	22913							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8	946,863	0,84912	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13	153,865	0,137982	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0520833	61,645	0,05307	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,125	147,947	0,132675	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6458333	764,395	0,68991	2032
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,25E-06	0,001	1,459E-06	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0125	14,795	0,0132675	2032

																				(609)					
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3020833	357,54	0,31842	2032
001		Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт	1	120	Выхлопная труба	0007	2,5	0,13	78,67	1,1192665	450	24060	22762							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8490667	2009,019	0,424576	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1379733	326,466	0,0689936	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0552778	130,795	0,026536	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1326667	313,909	0,06634	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6854444	1621,864	0,344968	2032
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,327E-06	0,003	0,00000073	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0132667	31,391	0,006634	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3206111	758,614	0,159216	2032

001		Вспомогательный паровой агрегат на дизельном топливе	1	120	Выхлопная труба	0008	2,5	0,13	78,67	1,1509441	450	21469	22811									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7936	1826,094	0,84912	2032	
																							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,12896	296,74	0,137982	2032
																							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0516667	118,886	0,05307	2032
																							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,124	285,327	0,132675	2032
																							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6406667	1474,19	0,68991	2032
																							0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,24E-06	0,003	1,459E-06	2032
																							1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0124	28,533	0,0132675	2032
																							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2996667	689,541	0,31842	2032
001		Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъёмник А-80), N=158 кВт	1	120	Выхлопная труба	0009	3	0,33	14,17	2,2375451	450	20714	22867										0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3370667	398,951	0,84912	2032
																							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0547733	64,83	0,137982	2032
																							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0219444	25,973	0,05307	2032
																							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0526667	62,336	0,132675	2032

																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2721111	322,07	0,68991	2032
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,27E-07	0,0006	1,459E-06	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0052667	6,234	0,0132675	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1272778	150,646	0,31842	2032
001		Сварочный агрегат САК (дизель)	1	120	Выхлопная труба	0010	2	0,5	2	2,6428177	450	25015	22153							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4261333	1429,12	0,877548	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2317467	232,232	0,14260155	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0742778	74,433	0,0470115	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2971111	297,733	0,188046	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1247778	1127,133	0,689502	2032
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,334E-06	0,002	0,00000141	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0212222	21,267	0,0125364	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводород	0,5093333	510,4	0,31341	2032

																				ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Дизельный двигатель Цементиров очного агрегата ЦА-320	1	120	Выхлопная труба	0011	2	0,5	14,17	4,5308 627	450	2477 1	2334 9							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4261 333	833,59 5	0,8775 48	203 2
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2317 467	135,45 9	0,1426 0155	203 2
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0742 778	43,416	0,0470 115	203 2
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2971 111	173,66 6	0,1880 46	203 2
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1247 778	657,44 8	0,6895 02	203 2
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2,334 Е-06	0,001	0,0000 0141	203 2
																				1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0212 222	12,405	0,0125 364	203 2
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5093 333	297,71 2	0,3134 1	203 2
001		Дизельный двигатель Цементиров очного агрегата (резерв)	1	120	Дыхательны й клапан	0012	2	0,5	54	4,5308 627	450	2307 9	2139 6							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4261 333	833,59 5	0,8775 48	203 2
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2317 467	135,45 9	0,1426 0155	203 2
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,0742 778	43,416	0,0470 115	203 2

																						черный) (583)					
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,297111	173,666	0,188046	2032	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,124778	657,448	0,689502	2032	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,334Е-06	0,001	0,00000141	2032	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,021222	12,405	0,0125364	2032	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,509333	297,712	0,31341	2032	
002		Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)	2	2400	Выхлопная труба	0013	2,5	0,115	70,38	3,2425614	450	24024	20567									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,853333	696,957	3,281376	2032
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1386667	113,256	0,5332236	2032
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0555556	45,375	0,205086	2032
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,133333	108,9	0,512715	2032
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6888889	562,648	2,666118	2032
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,333Е-06	0,001	0,00000564	2032

																					(54)					
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0133333	10,89	0,0512715	2032	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3222222	263,174	1,230516	2032	
002		Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15	1	1200	Выхлопная труба	0015	2,5	0,115	70,38	3,2425614	450	21367	19884							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8533333	696,957	3,281376	2032	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1386667	113,256	0,5332236	2032	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0555556	45,375	0,205086	2032	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1333333	108,9	0,512715	2032	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6888889	562,648	2,666118	2032	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,333E-06	0,001	0,00000564	2032	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0133333	10,89	0,0512715	2032	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3222222	263,174	1,230516	2032	

002		Дизельная электростанция для освещения	1	1200	Выхлопная труба	0016	2,5	0,2	51	2,1910078	127	20494	20517								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266667	285,327	3,281376	2032
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693333	46,366	0,5332236	2032
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277778	18,576	0,205086	2032
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666667	44,582	0,512715	2032
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444444	230,342	2,666118	2032
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,67E-07	0,0004	0,00000564	2032
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066667	4,458	0,0512715	2032
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1611111	107,74	1,230516	2032
002		Буровой насос с дизельным приводом САТ 3512 - 2 ед	2	2400	Выхлопная труба	0017	2,5	0,2	51	0,5116509	127	23979	21348								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266667	1221,834	0,7661568	2032
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693333	198,548	0,12450048	2032
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277778	79,547	0,0478848	2032
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666667	190,912	0,119712	2032

																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444 444	986,37 7	0,6225 024	203 2
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6,67E- 07	0,002	1,317E -06	203 2
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066 667	19,091	0,0119 712	203 2
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1611 111	461,37	0,2873 088	203 2
002		Дизельный генератор ДЭС-30	1	1200	Выхлопная труба	0019	2	0,2	1,45	0,0456 698	450	2165 6	2156 1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4281 6	24828, 623	0,0462 4	203 2
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0695 76	4034,6 51	0,0075 14	203 2
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0278 75	1616,4 47	0,0028 9	203 2
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0669	3879,4 72	0,0072 25	203 2
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3456 5	20043, 94	0,0375 7	203 2
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6,69E- 07	0,039	7,90E- 08	203 2
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066 9	387,94 7	0,0007 225	203 2
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводород	0,1616 75	9375,3 91	0,0173 4	203 2

																				ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
002		Электрогене- ратор с дизельным приводом ЯМЗ 238	1	1200	Выхлопная труба	0020	2	0,33	1,22	0,1044 264	450	2146 9	2345 9							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133 333	5410,3 34	0,1056 768	203 2
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346 667	879,17 9	0,0171 7248	203 2
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0138 889	352,23 5	0,0066 048	203 2
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333 333	845,36 5	0,0165 12	203 2
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722 222	4367,7 17	0,0858 624	203 2
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3,33E- 07	0,008	1,82E- 07	203 2
																				1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0033 333	84,536	0,0016 512	203 2
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0805 556	2042,9 65	0,0396 288	203 2
002		Резервуар для дизельного топлива V- 50 м3 (Горизонтал ьный)	1	1200	Дыхательны й клапан	0021	2	0,2	11	0,3455 752		2506 3	2069 7							0333	Сероводород (Дигидросуль фид) (518)	0,0000 182	0,053	0,0000 8596	203 2
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные	0,0064 818	18,757	0,0306 1404	203 2

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,059	9,639	2,5636	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3048333	49,802	13,33072	2032
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,9Е-07	0,0001	0,0000282	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	0,964	0,25636	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1425833	23,294	6,15264	2032
002		Цементировочный агрегат ЦА-320	1	1200	Выхлопная труба	0030	2	0,5	14,17	3,2423792	450	22166	20678							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5866667	479,185	3,281376	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0953333	77,868	0,5332236	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0381944	31,197	0,205086	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0916667	74,873	0,512715	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4736111	386,842	2,666118	2032
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,17Е-07	0,0007	0,00000564	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0091667	7,487	0,0512715	2032

																				(609)					
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2215278	180,942	1,230516	2032
001		Линия дизтоплива	1	120	Неорганизованный выброс	6001	2				30	21234	22196	3	6					0415	Смесь углеводородов в предельных C1-C5 (1502*)	0,007902		0,00347561	2032
																				0416	Смесь углеводородов в предельных C6-C10 (1503*)	0,005268		0,00231708	2032
001		Перемещение грунта бульдозером	1	96	Неорганизованный выброс	6002	2					23991	23453	1	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)	2,4		0,8294	2032
001		Засыпка грунта бульдозером	1	96	Неорганизованный выброс	6003	2					22281	22840	1	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2,667		0,922	2032

																				глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Уплотнение грунта катками и трамбовкам и	1	96	Неорганизов анный выброс	6004	2					2321 0	2213 3	1	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая диуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0699		0,0241 6	203 2
001		Пыление при передвижен ии автотранспо рта	1	96	Неорганизов анный выброс	6005	2					2182 9	2211 2	1	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая диуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0699		0,0241 6	203 2

001		Пылящая поверхность бурильные работы	1	96	Неорганизованный выброс	6006	2					25727	22260	219	439					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)	0,4		0,415	2032
001		Узел пересыпки грунта	1	96	Неорганизованный выброс	6007	2					25378	24309	2	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)	1,011		0,3494	2032
001		Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.	1	120	Неорганизованный выброс	6008	2					23015	23407	2	2					0415	Смесь углеводородов в предельных C1-C5 (1502*)	0,007902		0,00345887	2032
																				0416	Смесь углеводородов в предельных C6-C10 (1503*)	0,005268		0,00230591	2032

58

																			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)	0,0006722		0,000242	2032
001		Емкость (резервуар) для хранения моторного масла	1	120	Неорганизованный выброс	6014	2				23958	24180	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0002		0,00003046	2032
001		Емкость д/т V= 7.3 м3	1	120	Неорганизованный выброс	6015	2				24864	22897	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,225Е-05		0,0043456	2032
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043628		1,5476544	2032
001		Емкость д/т V= 40 м3	1	120	Неорганизованный выброс	6016	2				22476	22120	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,225Е-05		0,014364	2032
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0,0043628		5,115636	2032

																				РПК-265П) (10)					
001		Емкость д/т V= 4 м3	1	120	Неорганизованный выброс	6017	2					2247 6	2137 3	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,225 Е-05		0,0043 456	203 2
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043 628		1,5476 544	203 2
001		Выкидная линия буровых насосов высокого давления	1	120	Дыхательный клапан	6018	2	0,5	54	10,602 8752	450	2383 2	2211 4							0410	Метан (727*)	0,0131 7	3,29	0,0057 6478	203 2
001		Выкидная линия буровых насосов высокого давления	1	120	Дыхательный клапан	6019	2	0,5	54	10,602 8752	450	2506 2	1998 8							0410	Метан (727*)	0,0131 7	3,29	0,0196 0025	203 2
001		Буровой насос 2СМН-20	1	120	Приводной двигатель бурового насоса	6020	3	0,33	14,17	1,2115 697	450	2504 0	2134 4							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,443 Е-05	0,119	7,9968 Е-05	203 2
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0193 856	42,375	0,0284 8003	203 2
001		Буровой насос ЦА-320М	1	120	Приводной двигатель бурового насоса	6021	3	0,33	14,17	1,2115 697	450	2071 2	2340 3							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,443 Е-05	0,119	0,0000 2352	203 2
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0193 856	42,375	0,0083 7648	203 2

																					(10)					
001		Буровой насос ОСР-20	1	120	Приводной двигатель бурового насоса	6022	3	0,33	14,17	1,2115 697	450	2070 7	2411 1								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,443 Е-05	0,119	0,0000 2352	203 2
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0193 856	42,375	0,0083 7648	203 2
001		Буровой насос 1БМ-700	1	120	Приводной двигатель бурового насоса	6023	3	0,33	14,17	1,2115 697	450	2224 7	2408 5								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,443 Е-05	0,119	0,0000 2352	203 2
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0193 856	42,375	0,0083 7648	203 2
001		Буровой насос СКЦ-3М	1	120	Приводной двигатель бурового насоса	6024	3	0,33	14,17	1,2115 697	450	2062 1	2140 2								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111 Е-05	0,068	0,0000 1344	203 2
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110 789	24,217	0,0047 8656	203 2
001		Буровой насос 3NB-1000, N-735 кВт	1	120	Приводной двигатель бурового насоса	6025	3	0,33	14,17	1,2115 697	450	2063 7	2206 5								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,443 Е-05	0,119	0,0000 2352	203 2
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные	0,0193 856	42,375	0,0083 7648	203 2

62

002	Блок приготовлен ия цементного раствора	1	768	Неорганизов анный выброс	6030	2				32	2301 4	2413 3	21	21					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0485		0,1341 2	203 2
-----	---	---	-----	--------------------------------	------	---	--	--	--	----	-----------	-----------	----	----	--	--	--	--	------	--	--------	--	-------------	----------

Таблица 1.8.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при эксплуатации месторождения

Про из- водс тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис ло часо в рабо ты в году	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте- схеме	Высот а источ ника выбро сов, м	Диам етр устья труб ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наимено вание газоочис тных установо к, тип и меропри ятия по сокраще нию выбросов	Веществ о, по котором у произво дится газоочис тка	Коэфф и циент обеспе чен ности газо- очистк ой, %	Среднеэк сплуа тационная степень очистки/ максимал ьная степень очистки, %	Код вещес тва	Наименовани е вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дос ти- жен ия ПД В			
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с	мг/нм 3	т/год
		Наименование	Количе ство, шт.						Скоро сть, м/с	Объе м смеси, м3/с	Тем пе- рату ра смес и, оС	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			
003		Подогреватель путевой ПП-0.63 - 2шт.	2	1752 0	Дымовая труба	0031	7	0,32	7	0,5629 734		1921 6	2201 9								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,8116	4994,1 97	88,665	203 2		
003		ГАЗОПОРШНЕ ВАЯ ЭЛЕКТРОСТАН ЦИЯ, ГПЭС	1	8760	Труба	0033	5	0,3	112,37	7,9426 733	181	2041 8	2141 8									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,022	213,98 2	54,95	203 2	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4569	811,58 4	14,408	203 2	
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3733	663,08 6	11,773	203 2	
																						0410	Метан (727*)	0,3733	663,08 6	11,773	203 2	
																							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1660 75	34,772	8,9293 75	203 2
																							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0070 962	1,486	0,3925	203 2
																							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,2896 667	270,02 5	69,08	203 2
																							0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,67E- 07	0,0000 3	8,831E -06	203 2
																							1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0020 288	0,425	0,1046 7975	203 2
																							2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро	0,73	152,84 4	39,25	203 2

																				ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0294	1814,9 13	0,927	203 2
003		Факельная установка (высокого давления) дежурный режим	1	8760	Факельный ствол	0034	19,5	0,7	0,07	0,0269 392	181	2041 8	2201 9						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047 78	294,95 4	0,151	203 2
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0245	1512,4 28	0,773	203 2	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,245	15124, 276	7,726	203 2	
																		0410	Метан (727*)	0,0061 25	378,10 7	0,193	203 2	
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0294	1814,9 13	0,927	203 2	
003		Факельная установка (низкого давления) дежурный режим	1	8760	Факельный ствол	0035	19,5	0,7	0,07	0,0269 392	181	1901 6	2261 9						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047 78	294,95 4	0,151	203 2
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0245	1512,4 28	0,773	203 2	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,245	15124, 276	7,726	203 2	
																		0410	Метан (727*)	0,0061 25	378,10 7	0,193	203 2	
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0666 667	10190, 29	3,2	203 2	
003		ДЭС 500 кВт (резервный)	1	8760	Выхлопная труба	0036	3	0,3	3,92	0,2772 157	450	1941 7	2161 9						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1733 333	1655,9 22	0,52	203 2
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0694 444	663,43	0,2	203 2	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид	0,1666 667	1592,2 33	0,5	203 2	

66

003		АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ)	1	8760	Неорганизованный источник	6032	2				181	19817	21418	2	2					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,350928		11,066867	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,558395		17,609543	2032
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,008109		0,255726	2032
003		БЛОК ДОЗИРОВАНИЯ РЕАГЕНТА (БДР)	1	8760	Неорганизованный источник	6033	2				181	22619	22019	2	2					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,005063		0,159662	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008056		0,254053	2032
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,140651		6,824282	2032
003		НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, НГС-1,6-2000-II	1	8760	Неорганизованный источник	6034	2				181	22419	20618	2	2					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0499		4,549496	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0,171628		8,327412	2032

68

003		НАСОС КОНСОЛЬНЫЙ , К80-50-200а-Е	1	8760	Неорганизо ванный источник	6038	2				181	1941 7	2061 8	2	2					0416	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,0014 395		0,1732 9	203 2
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0023 187		0,2757 37	203 2	
																			0415	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	1,49		7,82	203 2	
003		РЕЗЕРВУАР ГОРИЗОНТАЛЬ НЫЙ СТАЛЬНОЙ, РГС-63	1	8760	Неорганизо ванный источник	6039	2				181	2201 9	2141 8	2	2					0416	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,93		4,89	203 2
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,48		7,76	203 2	
																			0415	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	1,49		1,63	203 2	
003		РГС-50	1	8760	Неорганизо ванный источник	6040	2				181	2041 8	2121 8	2	2					0416	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,93		1,02	203 2
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды	1,48		1,62	203 2	

70

																				(1502*)					
003		КОНСОЛЬНЫЙ НАСОС, КМ 100-80-170E	1	8760	Неорганизованный источник	6043	2				181	18616	20818	2	2					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0014395		0,110612	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0023187		0,176005	2032
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,010614		0,334717	2032
003		Дренажная емкость, ЕП 40-2400-1600-2	1	8760	Неорганизованный источник	6044	2				181	19617	21819	2	2					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,006627		0,208979	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,010544		0,332527	2032
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006096		0,192245	2032
003		Дренажная емкость, ЕП 20-2400-1600-2	1	8760	Неорганизованный источник	6046	2				181	21018	22019	2	2					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003806		0,120027	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в	0,006056		0,190986	2032

72

																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0056026		0,2775538	2032
003		ПЛУНЖЕРНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, 3DS200-41/31.5	1	8760	Неорганизованный источник	6049	2				181	20818	20418	2	2					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0034885		0,172574	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0055804		0,274599	2032
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00208		0,00267	2032
003		Участок сварки	1	480	Неорганизованный источник	6050	2				181	21418	20418	2	2					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000179		0,00023	2032
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002333		0,0003	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000379		0,00004875	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002586		0,003325	2032
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001458		0,0001875	2032
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000642		0,000825	2032

																					- (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
																				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)	0,000272		0,00035	2032
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00125		0,3375	2032
003		Покрасочные работы	1	260	Неорганизованный источник	6051	2				181	20017	20017	2	2					0621	Метилбензол (349)	0,0008333		0,14022	2032
																				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0001667		0,018	2032
																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00025		0,027	2032
																				1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликол	0,0001333		0,0144	2032

																				я, Этилцеллозо льв) (1497*)					
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0001667		0,02772	2032	
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,000195		0,03366	2032	
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0027778		0,4125	2032	
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,22Е-06		2,268Е-06	2032	
003		РГС при хранении дизтоплива для дизельгенератора	1	8760	Неорганизованный источник	6052	2				181	20017	21418	2	2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0004344		0,00080773	2032
																			2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,0000208		0,00002246	2032	
003		Металлообрабатывающие станки - 2шт.	2	600	Неорганизованный источник	6053	2				181	21819	21619	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0016		0,01145	2032
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0012		0,008316	2032	
																			0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02025		0,02187	2032	

Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников

- период смр, подготовительных работ и бурения скважин №20 в 2030году
- период смр, подготовительных работ и бурения скважин №21 в 2032году

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. генерального директора

ТОО «ТМ Мұнай»

А.М. Жекеев

« ____ » _____ 2025 г.

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источ-ника загряз- нения атмос- феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено- вание выпускае- мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред- ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0001	0001 01	Паровой котел	д/т		120	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00663375
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1560258
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,3629988
	0002	0002 01	Буровая установка	д/т		120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,6916544
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,11239384
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0432284

						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,108071
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,5619692
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001189
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0108071
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,2593704
0003	0003 01	Дизельный двигатель САТ 3406, N - 343 кВт	д/т		120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,84912
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,137982
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,05307
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,132675
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,68991
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001459
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0132675
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754 (10)	0,31842

						Растворитель РПК-265П) (10)		
0004	0004 01	Дизельный двигатель САТ 3406, N - 343 кВт	д/т		120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,84912
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,137982
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,05307
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,132675
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,68991
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001459
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0132675
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,31842
0005	0005 01	Дизельный двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт	д/т		120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,84912
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,137982
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,05307
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,132675
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,68991
						Бенз/а/пирен (3,4-	0703 (54)	0,000001459

						Бензпирен) (54)		
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0132675
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,31842
0006	0006 01	Дизельный двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт	д/т		120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,84912
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,137982
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,05307
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,132675
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,68991
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001459
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0132675
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,31842
0007	0007 01	Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт	д/т		120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,424576
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0689936
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,026536

						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,06634
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,344968
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000073
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,006634
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,159216
0008	0008 01	Вспомогательный паровой агрегат на дизельном топливе	д/т		120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,84912
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,137982
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,05307
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,132675
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,68991
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001459
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0132675

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,31842
0009	0009 01	Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъёмник А-80), N=158 кВт	д/т		120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,84912
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,137982
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,05307
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,132675
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,68991
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001459
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0132675
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,31842
0010	0010 01	Сварочный агрегат САК (дизель)			120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,877548
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,14260155
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0470115

						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,188046
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,689502
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000141
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0125364
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,31341
	0011	0011 01	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320		120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,877548
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,14260155
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0470115
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,188046
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,689502
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000141
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0125364

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,31341
0012	0012 01	Дизельный двигатель Цементирующего агрегата (резерв)			120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,877548
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,14260155
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0470115
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,188046
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,689502
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000141
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0125364
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,31341
6001	6001 01	Линия дизтоплива	зра		120	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0034756128
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0023170752

6002	6002 01	Перемещения грунта бульдозером	пыль		96	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,8294
6003	6003 01	Засыпка грунта бульдозером	пыль		96	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,922
6004	6004 01	Уплотнение грунта катками и трамбовками	пыль		96	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,02416

6005	6005 01	Пыление при передвижении автотранспорта	пыль		96	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)	0,02416
6006	6006 01	Пылящая поверхность бурильные работы	пыль		96	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)	0,415
6007	6007 01	Узел пересыпки грунта	пыль		96	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)	0,3494
6008	6008 01	Задвижки высокого давления на манифольде	ЗРА		120	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00345886848

		буровых насосов - Бед.				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00230591232
6013	6013 01	Сварочные работы (Электроды УОНИ- 13/45)	Электроды УОНИ- 13/45		100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0033638
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00026378
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00052272
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000084942
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0032186
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00022506
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,000242

						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)	0,000242
6014	6014 01	Емкость (резервуар) для хранения моторного масла	масло		120	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,00003046
6015	6015 01	Емкость д/т V= 7.3 м3	д/т		120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0043456
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	1,5476544
6016	6016 01	Емкость д/т V= 40 м3	д/т		120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,014364
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	5,115636
6017	6017 01	Емкость д/т V= 4 м3	д/т		120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0043456

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	1,5476544
6018	6018 01	Выкидная линия буровых насосов высокого давления			120	Метан (727*)	0410 (727*)	0,0057647808
6019	6019 01	Выкидная линия буровых насосов высокого давления			120	Метан (727*)	0410 (727*)	0,01960025472
6020	6020 01	Буровой насос 2СМН-20	д/т		120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000079968
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,028480032
6021	6021 01	Буровой насос ЦА-320М	д/т		120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00002352
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00837648
6022	6022 01	Буровой насос ОСР-20	д/т		120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00002352
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00837648

	6023	6023 01	Буровой насос 1БМ-700	д/т		120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00002352
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00837648
	6024	6024 01	Буровой насос СКЦ-3М	д/т		120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00001344
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00478656
	6025	6025 01	Буровой насос 3NB-1000, N-735 кВт	д/т		120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00002352
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00837648
	(002) Бурение и крепление месторождение Сайгак	0013	0013 01	Электродвигатель с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)	д/т	2400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,281376
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,5332236
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,205086
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,512715
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0337 (584)	2,666118

						(584)		
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000564
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0512715
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	1,230516
0015	0015 01	Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15	д/т		1200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,281376
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,5332236
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,205086
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,512715
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,666118
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000564
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0512715
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	1,230516
0016	0016 01	Дизельная электростанция для освещения	д/т		1200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,281376
						Азот (II) оксид (Азота	0304 (6)	0,5332236

						оксид) (6)		
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,205086
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,512715
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,666118
						Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000564
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0512715
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	1,230516
	0017	0017 01	Буровой насос с дизельным приводом САТ 3512 - 2 ед	д/т	2400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,7661568
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,12450048
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0478848
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,119712
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,6225024
						Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001317
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0119712

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,2873088
0019	0019 01	Дизельный генератор ДЭС-30	д/т		1200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,04624
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,007514
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00289
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,007225
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,03757
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	7,9000000E-08
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0007225
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,01734
0020	0020 01	Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 238	д/т		1200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,1056768
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,01717248
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0066048

						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,016512
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0858624
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000182
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0016512
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0396288
0021	0021 01	Резервуар для дизельного топлива V-50 м3 (Горизонтальный)	д/т		1200	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00008596
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,03061404
0022	0022 01	Передвижная паровая установка (ППУ)	д/т		1200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,281376
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,5332236
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,205086
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,512715
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,666118

						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000564
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0512715
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	1,230516
0023	0023 01	Смесительная установка 2СМН-20 -7 шт.	д/т		8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	16,40704
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	2,666144
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	1,02544
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	2,5636
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	13,33072
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000282
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,25636
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	6,15264
0030	0030 01	Цементирувочный агрегат ЦА-320	д/т		1200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,281376
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,5332236

						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,205086
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,512715
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,666118
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000564
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0512715
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	1,230516
6026	6026 01	Емкость для ДТ	д/т		1200	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000089152
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0031750848
6027	6027 01	Насос для перекачки ДТ	д/т		1200	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00022036
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,07847964

6028	6028 01	Емкость бурового шлама	шлам		768	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,047
6029	6029 01	Блок приготовления бурового растворов	бур. раствор		768	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0171
6030	6030 01	Блок приготовления цементного раствора	цем. раствор		768	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)	0,13412

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).

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	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	8	9	10
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак									
0001	3	0,4	289,46	36,3742237	450	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000025	0,00663375
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000588	0,1560258
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0001368	0,3629988
0002	2,5	0,115	70,38	1,8228237	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,002666667	0,6916544
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,162933333	0,11239384
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,065277778	0,0432284
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,156666667	0,108071
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,809444444	0,5619692
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001567	0,000001189
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,015666667	0,0108071

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,378611111	0,2593704
0003	2,5	0,13	78,67	2,2373916	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,731733333	0,84912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,118906667	0,137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,047638889	0,05307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,114333333	0,132675
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,590722222	0,68991
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001143	0,000001459
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011433333	0,0132675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,276305556	0,31842
0004	2,5	0,13	78,67	2,2373916	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,731733333	0,84912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,118906667	0,137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,047638889	0,05307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,114333333	0,132675
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,590722222	0,68991

						(584)			
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001143	0,000001459
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011433333	0,0132675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,276305556	0,31842
0005	2,5	0,13	78,67	2,2375786	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8	0,84912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13	0,137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,052083333	0,05307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,125	0,132675
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,645833333	0,68991
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000125	0,000001459
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0125	0,0132675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,302083333	0,31842
0006	2,5	0,13	78,67	2,2375786	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8	0,84912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13	0,137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,052083333	0,05307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид	0,125	0,132675

							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,645833333	0,68991
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000125	0,000001459
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0125	0,0132675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,302083333	0,31842
0007	2,5	0,13	78,67	1,1192665	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,849066667	0,424576
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,137973333	0,0689936
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,055277778	0,026536
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,132666667	0,06634
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,685444444	0,344968
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001327	0,00000073
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013266667	0,006634
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,320611111	0,159216

0008	2,5	0,13	78,67	1,1509441	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7936	0,84912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,12896	0,137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,051666667	0,05307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,124	0,132675
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,640666667	0,68991
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000124	0,000001459
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0124	0,0132675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,299666667	0,31842
0009	3	0,33	14,17	2,2375451	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,337066667	0,84912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,054773333	0,137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,021944444	0,05307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,052666667	0,132675
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,272111111	0,68991
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000527	0,000001459

						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005266667	0,0132675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,127277778	0,31842
0010	2	0,5	2	2,6428177	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,426133333	0,877548
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,231746667	0,14260155
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,074277778	0,0470115
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,297111111	0,188046
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,124777778	0,689502
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002334	0,00000141
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,021222222	0,0125364
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,509333333	0,31341
0011	2	0,5	14,17	4,5308627	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,426133333	0,877548
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,231746667	0,14260155
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,074277778	0,0470115

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,297111111	0,188046
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,124777778	0,689502
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002334	0,00000141
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,021222222	0,0125364
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,509333333	0,31341
0012	2	0,5	54	4,5308627	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,426133333	0,877548
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,231746667	0,14260155
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,074277778	0,0470115
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,297111111	0,188046
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,124777778	0,689502
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002334	0,00000141
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,021222222	0,0125364
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,509333333	0,31341

							(10)		
6001	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,007902	0,0034756128
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,005268	0,0023170752
6002	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,4	0,8294
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,667	0,922
6004	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0699	0,02416
6005	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,0699	0,02416

							кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6006	2					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)	0,4	0,415
6007	2					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)	1,011	0,3494
6008	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,007902	0,00345886848
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,005268	0,00230591232
6013	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,009343889	0,0033638
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000732722	0,00026378
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0,001452	0,00052272

						диоксид) (4)		
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00023595	0,000084942
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008940556	0,0032186
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000625167	0,00022506
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000672222	0,000242
					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)	0,000672222	0,000242
6014	2				2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0002	0,00003046
6015	2				0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001225	0,0043456
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00436275	1,5476544

6016	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001225	0,014364
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00436275	5,115636
6017	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001225	0,0043456
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00436275	1,5476544
6018	2	0,5	54	10,6028752	450	0410 (727*)	Метан (727*)	0,01317	0,0057647808
6019	2	0,5	54	10,6028752	450	0410 (727*)	Метан (727*)	0,01317	0,01960025472
6020	3	0,33	14,17	1,2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054432	0,000079968
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019385568	0,028480032
6021	3	0,33	14,17	1,2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054432	0,00002352
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019385568	0,00837648
6022	3	0,33	14,17	1,2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054432	0,00002352
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,019385568	0,00837648

							пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6023	3	0,33	14,17	1,2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054432	0,00002352
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019385568	0,00837648
6024	3	0,33	14,17	1,2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,00001344
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,00478656
6025	3	0,33	14,17	1,2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054432	0,00002352
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019385568	0,00837648
Бурение и крепление месторождение Сайгак									
0013	2,5	0,115	70,38	3,2425614	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,853333333	3,281376
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,138666667	0,5332236
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,055555556	0,205086
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,133333333	0,512715

						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,688888889	2,666118
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001333	0,00000564
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013333333	0,0512715
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,322222222	1,230516
0015	2,5	0,115	70,38	3,2425614	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,853333333	3,281376
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,138666667	0,5332236
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,055555556	0,205086
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,133333333	0,512715
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,688888889	2,666118
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001333	0,00000564
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013333333	0,0512715
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,322222222	1,230516
0016	2,5	0,2	51	2,1910078	127	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,426666667	3,281376

						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333333	0,5332236
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027777778	0,205086
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,066666667	0,512715
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,344444444	2,666118
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000667	0,00000564
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006666667	0,0512715
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,161111111	1,230516
0017	2,5	0,2	51	0,5116509	127	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,426666667	0,7661568
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333333	0,12450048
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027777778	0,0478848
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,066666667	0,119712
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,344444444	0,6225024
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000667	0,000001317
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006666667	0,0119712
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0,161111111	0,2873088

							на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
0019	2	0,2	1,45	0,0456698	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,42816	0,04624
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069576	0,007514
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027875	0,00289
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0669	0,007225
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,34565	0,03757
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000669	7,9000000E-08
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00669	0,0007225
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,161675	0,01734
0020	2	0,33	1,22	0,1044264	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333333	0,1056768
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,034666667	0,01717248
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013888889	0,0066048
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333333	0,016512

						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222222	0,0858624
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000333	0,000000182
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333333	0,0016512
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,080555556	0,0396288
0021	2	0,2	11	0,3455752		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000182	0,00008596
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0064818	0,03061404
0022	2,5	0,2	51	2,1910078	127	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333333	3,281376
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,034666667	0,5332236
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013888889	0,205086
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333333	0,512715
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222222	2,666118
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000333	0,00000564

						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333333	0,0512715
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,080555556	1,230516
0023	2	0,5	2,23	16,2104366	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3776	16,40704
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06136	2,666144
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024583333	1,02544
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,059	2,5636
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,304833333	13,33072
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000059	0,0000282
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	0,25636
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,142583333	6,15264
0030	2	0,5	14,17	3,2423792	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,586666667	3,281376
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,095333333	0,5332236

						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,038194444	0,205086
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,091666667	0,512715
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,473611111	2,666118
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000917	0,00000564
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,009166667	0,0512715
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,221527778	1,230516
6026	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001225	0,0000089152
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00436275	0,0031750848
6027	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,00022036
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,07847964
6028	2				32	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,017	0,047

							пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6029	2				32	0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00619	0,0171
6030	2				32	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0485	0,13412
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).									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

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

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
Период СМР, подготовительных работ и бурения 1 скв. (№20) в 2030г.								
В С Е Г О :		121,786243347	121,786243347	0	0	0	0	121,786243347
Период СМР, подготовительных работ и бурения 1 скв. (№21) в 2032г.								
В С Е Г О :		121,786243347	121,786243347	0	0	0	0	121,786243347
в том числе:								
Т в е р д ы е:		5,346526711	5,346526711	0	0	0	0	5,346526711
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0033638	0,0033638	0	0	0	0	0,0033638
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00026378	0,00026378	0	0	0	0	0,00026378
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,64410225	2,64410225	0	0	0	0	2,64410225

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000242	0,000242	0	0	0	0	0,000242
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000072881	0,000072881	0	0	0	0	0,000072881
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)	2,698482	2,698482	0	0	0	0	2,698482
Газообразные и жидкие:		116,439716636	116,439716636	0	0	0	0	116,439716636
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	42,57611072	42,57611072	0	0	0	0	42,57611072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,918617992	6,918617992	0	0	0	0	6,918617992
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,9612488	6,9612488	0	0	0	0	6,9612488
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0235579232	0,0235579232	0	0	0	0	0,0235579232
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	34,8883654	34,8883654	0	0	0	0	34,8883654

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00022506	0,00022506	0	0	0	0	0,00022506
0410	Метан (727*)	0,02536503552	0,02536503552	0	0	0	0	0,02536503552
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00693448128	0,00693448128	0	0	0	0	0,00693448128
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,02172298752	0,02172298752	0	0	0	0	0,02172298752
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,6617177	0,6617177	0	0	0	0	0,6617177
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00003046	0,00003046	0	0	0	0	0,00003046
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	24,3558200768	24,3558200768	0	0	0	0	24,3558200768

**Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников
-период эксплуатации месторождения Сайгак**

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. генерального директора

ТОО «ТМ Мұнай»

А.М. Жекеев

« ____ » _____ 2025 г.

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	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)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) при эксплуатации месторождения Сайгак	0031	0031 01	Подогреватель путевой ПП-0.63 - 2шт.	Газ нефтепромысловый	48	17520	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	88,665
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	14,408
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	11,773
							Метан (727*)	0410 (727*)	11,773
	0033	0033 01	ГАЗОПОРШНЕВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, ГПЭС	природный газ	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	54,95
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	8,929375
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,3925

						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	69,08
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000008831
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,10467975
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	39,25
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,927
	0034	0034 01	Факельная установка (высокого давления) дежурный режим	газ	8760	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,151
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,773
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	7,726
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,193
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,927
	0035	0035 01	Факельная установка (низкого давления) дежурный режим	газ	8760	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,151
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,773
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	7,726
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,193

						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,2
0036	0036 01	ДЭС 500 кВт (резервный)	дизельное топливо	24	8760	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,52
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,2
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,5
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,6
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000055
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,05
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	1,2
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,772837
6031	6031 01	АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ)	ЗРА	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,473476
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,763416
						Смесь углеводородов	0415	17,725548

						предельных C1-C5 (1502*)	(1502*)	
6032	6032 01	АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ)	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	11,066867
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	17,609543
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,255726
6033	6033 01	БЛОК ДОЗИРОВАНИЯ РЕАГЕНТА (БДР)	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,159662
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,254053
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	6,824282
6034	6034 01	НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, НГС-1,6- 2000-II	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	4,549496
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	8,327412
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	4,238418

						(1502*)		
6035	6035 01	ГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, ГС 1-1,6-800-2	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,770523
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	3,195133
6036	6036 01	ОТСТОЙНИК НЕФТИ, ОН-50-1,0-1-И	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	2,711744
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	3,574225
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,647628
6037	6037 01	ТРУБНЫЙ ГАЗОВЫЙ РАСШИРИТЕЛЬ ВД, ТГР- 400	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,299565
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,277554
6038	6038 01	НАСОС КОНСОЛЬНЫЙ, К80-50-200а-Е	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,17329
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,275737
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	7,82

	6039	6039 01	РЕЗЕРВУАР ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СТАЛЬНОЙ, РГС-63	Сырая нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	4,89
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	7,76
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,63
	6040	6040 01	РГС-50	Сырая нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	1,02
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	1,62
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	8,2
	6041	6041 01	РВС-500	Сырая нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	5,12
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	8,14
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,277554

	6042	6042 01	ВИХРЕВОЙ НАСОС, Pedrollo PKm70	Нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,17329
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,275737
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,177164
	6043	6043 01	КОНСОЛЬНЫЙ НАСОС, KM 100-80-170E	Нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,110612
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,176005
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,334717
	6044	6044 01	Дренажная емкость, ЕП 40- 2400-1600-2	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,208979
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,332527
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,192245

	6046	6046 01	Дренажная емкость, ЕП 20-2400-1600-2	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,120027
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,190986
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,2630009
	6047	6047 01	УСТРОЙСТВО ВЕРХНЕГО НАЛИВА, АСН-5ВГ	Сырая нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,1642034
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,2612797
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	9,4
	6048	6048 01	РВС-1000	Сырая нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	5,86
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	9,3
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,2775538
	6049	6049 01	ПЛУНЖЕРНЫЙ НАСОС	Нефть	24	8760	Смесь углеводородов	0416	0,172574

		ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, 3DS200-41/31.5				предельных C6-C10 (1503*)	(1503*)	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,274599
						Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,00267
6050	6050 01	Участок сварки	УОНИ-13/45		480	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00023
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0003
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00004875
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,003325
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,0001875
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0344 (615)	0,000825

						пересчете на фтор/) (615)		
						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)	0,00035
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,3375
	6051	6051 01	Покрасочные работы	Эмаль ПФ-115	260	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,14022
						Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,018
						Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,027
						2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,0144
						Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,02772
						Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,03366
						Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,4125
						Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000002268

	6052	6052 01	РГС при хранении дизтоплива для дизельгенератора	дизельное топливо	24	8760	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000807732
							Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	2868 (1435*)	0,00002246
	6053	6053 01	Металлообрабатывающие станки - 2шт.	пыль абразивная		600	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,01145
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,008316
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,02187
	6055	6055 01	Работы по газорезке	резка металлов		300	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00033
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00936
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00152
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,01485
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,01485

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источ-ника загряз- нения атмос-феры	Параметры источника загряз-нения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	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	8	9	10
при эксплуатации месторождения Сайгак									
0031	7	0,32	7	0,5629734		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,8116	88,665
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4569	14,408
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3733	11,773
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,3733	11,773
0033	5	0,3	112,37	7,9426733	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,022	54,95
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,166075	8,929375
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007096208	0,3925
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,289666667	69,08
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000167	0,000008831
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002028792	0,10467975

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,73	39,25
0034	19,5	0,7	0,07	0,0269392	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0294	0,927
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004778	0,151
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0245	0,773
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,245	7,726
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,006125	0,193
0035	19,5	0,7	0,07	0,0269392	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0294	0,927
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004778	0,151
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0245	0,773
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,245	7,726
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,006125	0,193
0036	3	0,3	3,92	0,2772157	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,066666667	3,2
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,173333333	0,52
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,069444444	0,2
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,166666667	0,5
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0,861111111	2,6

						углерода, Угарный газ) (584)			
					0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000001667	0,0000055	
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,016666667	0,05	
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,402777778	1,2	
6031	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0235	0,772837
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0144	0,473476
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0232	0,763416
6032	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,562073	17,725548
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,350928	11,066867
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,558395	17,609543
6033	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,008109	0,255726
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,005063	0,159662
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,008056	0,254053

							пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6034	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,140651	6,824282
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0499	4,549496
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,171628	8,327412
6035	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,116771	4,238418
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,021227	0,770523
6036	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,093948	3,195133
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,07973	2,711744
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,105099	3,574225
6037	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01472	1,647628
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,002676	0,299565
6038	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00235173	0,277554
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00143951	0,17329
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);	0,00231874	0,275737

							Растворитель РПК-265П) (10)		
6039	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,49	7,82
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,93	4,89
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,48	7,76
6040	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,49	1,63
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,93	1,02
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,48	1,62
6041	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,38	8,2
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,86	5,12
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,38	8,14
6042	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00235173	0,277554
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00143951	0,17329
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,00231874	0,275737

							Растворитель РПК-265П) (10)		
6043	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00235173	0,177164
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00143951	0,110612
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00231874	0,176005
6044	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,010614	0,334717
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,006627	0,208979
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,010544	0,332527
6046	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006096	0,192245
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,003806	0,120027
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,006056	0,190986
6047	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0083	0,2630009
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0052	0,1642034
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,0082	0,2612797

							Растворитель РПК-265П) (10)		
6048	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,38	9,4
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,86	5,86
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,38	9,3
6049	2				181	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00560261	0,2775538
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00348853	0,172574
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00558037	0,274599
6050	2				181	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00208	0,00267
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000179	0,00023
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002333	0,0003
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000379	0,00004875
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002586	0,003325
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001458	0,0001875

						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000642	0,000825
						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)	0,000272	0,00035
6051	2				181	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00125	0,3375
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000833333333	0,14022
						1042 (102)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,00016666667	0,018
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00025	0,027
						1119 (1497*)	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,000133333333	0,0144
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00016666667	0,02772
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,000195	0,03366
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,00277777778	0,4125
6052	2				181	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000121968	0,000002268
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,00043438032	0,000807732

							Растворитель РПК-265П (10)		
6053	2				181	2868 (1435*)	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,0000208	0,00002246
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0016	0,01145
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0012	0,008316
6055	2				181	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02025	0,02187
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003056	0,00033
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867	0,00936
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408	0,00152
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,01485

Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства 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).

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

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

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
период эксплуатации месторождения Сайгак								
В С Е Г О :		488,912222591	488,912222591	0	0	0	0	488,912222591
в том числе:								
Т в е р д ы е:		2,184555331	2,184555331	0	0	0	0	2,184555331
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02454	0,02454	0	0	0	0	0,02454
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00056	0,00056	0	0	0	0	0,00056
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,1385	2,1385	0	0	0	0	2,1385
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000825	0,000825	0	0	0	0	0,000825
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000014331	0,000014331	0	0	0	0	0,000014331
2902	Взвешенные частицы (116)	0,01145	0,01145	0	0	0	0	0,01145

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)	0,00035	0,00035	0	0	0	0	0,00035
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,008316	0,008316	0	0	0	0	0,008316
Газообразные и жидкие:		486,72766726	486,72766726	0	0	0	0	486,72766726
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	148,67866	148,67866	0	0	0	0	148,67866
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	24,16094375	24,16094375	0	0	0	0	24,16094375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,5	0	0	0	0	0,5
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000002268	0,000002268	0	0	0	0	0,000002268
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	98,923175	98,923175	0	0	0	0	98,923175
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001875	0,0001875	0	0	0	0	0,0001875
0410	Метан (727*)	12,159	12,159	0	0	0	0	12,159
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	63,5093607	63,5093607	0	0	0	0	63,5093607

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	38,0443084	38,0443084	0	0	0	0	38,0443084
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,3375	0,3375	0	0	0	0	0,3375
0621	Метилбензол (349)	0,14022	0,14022	0	0	0	0	0,14022
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,018	0,018	0	0	0	0	0,018
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027	0,027	0	0	0	0	0,027
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0144	0,0144	0	0	0	0	0,0144
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,02772	0,02772	0	0	0	0	0,02772
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,15467975	0,15467975	0	0	0	0	0,15467975
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,03366	0,03366	0	0	0	0	0,03366
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,4125	0,4125	0	0	0	0	0,4125
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	99,586327432	99,586327432	0	0	0	0	99,586327432
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,00002246	0,00002246	0	0	0	0	0,00002246

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона)доля ПДК / мг/м3		Координаты точек максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех,участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздейст- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
На территории производственных объектов отсутствует жилая зона.									

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращени е выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							
				номер на карте-схеме объекта	точечного источника, центра групп источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	вы- со- та, диаметр источни- ка выбросо	скорость,м/с	объем,м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется.														
При выбросах ЗВ не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду временного локального характера воздействия														

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источ выброса на картесхеме	Значение выбросов				Сроки выполнен. кв.,год		Затраты на реализ.мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончан.	капиталовлож.	основн деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ввиду кратковременности работ, разработка Плана технических мероприятий нецелесообразна										

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Залповые выбросы отсутствуют						

Таблица 1.8.5 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
-период смр, подготовительных работ и бурения скважин №20 в 2030году
-период смр, подготовительных работ и бурения скважин №21 в 2032году

Нормативы выбросов загрязняющих веществ											год дос- тиже ния НДВ
Производство цех, участок	Номер источника	существующее положение		на 2030 год		на 2032 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	9	10	11	12	13	
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)											
Не организованные источники											
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6013			0,009343889	0,0033638	0,009343889	0,0033638	0,009343889	0,0033638	2032	
Итого:				0,009343889	0,0033638	0,009343889	0,0033638	0,009343889	0,0033638		
Всего по загрязняющему веществу:				0,009343889	0,0033638	0,009343889	0,0033638	0,009343889	0,0033638	2032	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)											
Не организованные источники											
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6013			0,000732722	0,00026378	0,000732722	0,00026378	0,000732722	0,00026378	2032	
Итого:				0,000732722	0,00026378	0,000732722	0,00026378	0,000732722	0,00026378		
Всего по загрязняющему веществу:				0,000732722	0,00026378	0,000732722	0,00026378	0,000732722	0,00026378	2032	
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											

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0002			1,002666667	0,6916544	1,002666667	0,6916544	1,002666667	0,6916544	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0003			0,731733333	0,84912	0,731733333	0,84912	0,731733333	0,84912	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0004			0,731733333	0,84912	0,731733333	0,84912	0,731733333	0,84912	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0005			0,8	0,84912	0,8	0,84912	0,8	0,84912	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0006			0,8	0,84912	0,8	0,84912	0,8	0,84912	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0007			0,849066667	0,424576	0,849066667	0,424576	0,849066667	0,424576	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0008			0,7936	0,84912	0,7936	0,84912	0,7936	0,84912	2032

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0009			0,337066667	0,84912	0,337066667	0,84912	0,337066667	0,84912	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0010			1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0011			1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0012			1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0013			0,853333333	3,281376	0,853333333	3,281376	0,853333333	3,281376	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0015			0,853333333	3,281376	0,853333333	3,281376	0,853333333	3,281376	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0016			0,426666667	3,281376	0,426666667	3,281376	0,426666667	3,281376	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0017			0,426666667	0,7661568	0,426666667	0,7661568	0,426666667	0,7661568	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0019			0,42816	0,04624	0,42816	0,04624	0,42816	0,04624	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0020			0,213333333	0,1056768	0,213333333	0,1056768	0,213333333	0,1056768	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0022			0,213333333	3,281376	0,213333333	3,281376	0,213333333	3,281376	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0023			0,3776	16,40704	0,3776	16,40704	0,3776	16,40704	2032

Бурение и крепление месторождение Сайгак	0030			0,586666667	3,281376	0,586666667	3,281376	0,586666667	3,281376	2032
Итого:				14,70336	42,575588	14,70336	42,575588	14,70336	42,575588	
Неорганизованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6013			0,001452	0,00052272	0,001452	0,00052272	0,001452	0,00052272	2032
Итого:				0,001452	0,00052272	0,001452	0,00052272	0,001452	0,00052272	
Всего по загрязняющему веществу:				14,704812	42,57611072	14,704812	42,57611072	14,704812	42,57611072	2032
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Организованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0002			0,162933333	0,11239384	0,162933333	0,11239384	0,162933333	0,11239384	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0003			0,118906667	0,137982	0,118906667	0,137982	0,118906667	0,137982	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0004			0,118906667	0,137982	0,118906667	0,137982	0,118906667	0,137982	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0005			0,13	0,137982	0,13	0,137982	0,13	0,137982	2032

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0006			0,13	0,137982	0,13	0,137982	0,13	0,137982	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0007			0,137973333	0,0689936	0,137973333	0,0689936	0,137973333	0,0689936	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0008			0,12896	0,137982	0,12896	0,137982	0,12896	0,137982	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0009			0,054773333	0,137982	0,054773333	0,137982	0,054773333	0,137982	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0010			0,231746667	0,14260155	0,231746667	0,14260155	0,231746667	0,14260155	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0011			0,231746667	0,14260155	0,231746667	0,14260155	0,231746667	0,14260155	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0012			0,231746667	0,14260155	0,231746667	0,14260155	0,231746667	0,14260155	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0013			0,138666667	0,5332236	0,138666667	0,5332236	0,138666667	0,5332236	2032

Бурение и крепление месторождение Сайгак	0015			0,138666667	0,5332236	0,138666667	0,5332236	0,138666667	0,5332236	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0016			0,069333333	0,5332236	0,069333333	0,5332236	0,069333333	0,5332236	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0017			0,069333333	0,12450048	0,069333333	0,12450048	0,069333333	0,12450048	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0019			0,069576	0,007514	0,069576	0,007514	0,069576	0,007514	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0020			0,034666667	0,01717248	0,034666667	0,01717248	0,034666667	0,01717248	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0022			0,034666667	0,5332236	0,034666667	0,5332236	0,034666667	0,5332236	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0023			0,06136	2,666144	0,06136	2,666144	0,06136	2,666144	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0030			0,095333333	0,5332236	0,095333333	0,5332236	0,095333333	0,5332236	2032
Итого:				2,389296001	6,91853305	2,389296001	6,91853305	2,389296001	6,91853305	
Неорганизованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6013			0,00023595	0,000084942	0,00023595	0,000084942	0,00023595	0,000084942	2032
Итого:				0,00023595	0,000084942	0,00023595	0,000084942	0,00023595	0,000084942	
Всего по загрязняющему веществу:				2,389531951	6,918617992	2,389531951	6,918617992	2,389531951	6,918617992	2032
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Организованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0001			0,0000025	0,00663375	0,0000025	0,00663375	0,0000025	0,00663375	2032

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0002			0,065277778	0,0432284	0,065277778	0,0432284	0,065277778	0,0432284	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0003			0,047638889	0,05307	0,047638889	0,05307	0,047638889	0,05307	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0004			0,047638889	0,05307	0,047638889	0,05307	0,047638889	0,05307	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0005			0,052083333	0,05307	0,052083333	0,05307	0,052083333	0,05307	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0006			0,052083333	0,05307	0,052083333	0,05307	0,052083333	0,05307	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0007			0,055277778	0,026536	0,055277778	0,026536	0,055277778	0,026536	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0008			0,051666667	0,05307	0,051666667	0,05307	0,051666667	0,05307	2032

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0009			0,021944444	0,05307	0,021944444	0,05307	0,021944444	0,05307	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0010			0,074277778	0,0470115	0,074277778	0,0470115	0,074277778	0,0470115	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0011			0,074277778	0,0470115	0,074277778	0,0470115	0,074277778	0,0470115	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0012			0,074277778	0,0470115	0,074277778	0,0470115	0,074277778	0,0470115	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0013			0,055555556	0,205086	0,055555556	0,205086	0,055555556	0,205086	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0015			0,055555556	0,205086	0,055555556	0,205086	0,055555556	0,205086	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0016			0,027777778	0,205086	0,027777778	0,205086	0,027777778	0,205086	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0017			0,027777778	0,0478848	0,027777778	0,0478848	0,027777778	0,0478848	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0019			0,027875	0,00289	0,027875	0,00289	0,027875	0,00289	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0020			0,013888889	0,0066048	0,013888889	0,0066048	0,013888889	0,0066048	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0022			0,013888889	0,205086	0,013888889	0,205086	0,013888889	0,205086	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0023			0,024583333	1,02544	0,024583333	1,02544	0,024583333	1,02544	2032

Бурение и крепление месторождение Сайгак	0030			0,038194444	0,205086	0,038194444	0,205086	0,038194444	0,205086	2032
Итого:				0,901544168	2,64410225	0,901544168	2,64410225	0,901544168	2,64410225	
Всего по загрязняющему веществу:				0,901544168	2,64410225	0,901544168	2,64410225	0,901544168	2,64410225	2032
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										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0001			0,0000588	0,1560258	0,0000588	0,1560258	0,0000588	0,1560258	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0002			0,156666667	0,108071	0,156666667	0,108071	0,156666667	0,108071	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0003			0,114333333	0,132675	0,114333333	0,132675	0,114333333	0,132675	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0004			0,114333333	0,132675	0,114333333	0,132675	0,114333333	0,132675	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0005			0,125	0,132675	0,125	0,132675	0,125	0,132675	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению	0006			0,125	0,132675	0,125	0,132675	0,125	0,132675	2032

месторождение Сайгак										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0007			0,132666667	0,06634	0,132666667	0,06634	0,132666667	0,06634	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0008			0,124	0,132675	0,124	0,132675	0,124	0,132675	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0009			0,052666667	0,132675	0,052666667	0,132675	0,052666667	0,132675	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0010			0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0011			0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0012			0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0013			0,133333333	0,512715	0,133333333	0,512715	0,133333333	0,512715	2032

Бурение и крепление месторождение Сайгак	0015			0,133333333	0,512715	0,133333333	0,512715	0,133333333	0,512715	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0016			0,066666667	0,512715	0,066666667	0,512715	0,066666667	0,512715	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0017			0,066666667	0,119712	0,066666667	0,119712	0,066666667	0,119712	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0019			0,0669	0,007225	0,0669	0,007225	0,0669	0,007225	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0020			0,033333333	0,016512	0,033333333	0,016512	0,033333333	0,016512	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0022			0,033333333	0,512715	0,033333333	0,512715	0,033333333	0,512715	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0023			0,059	2,5636	0,059	2,5636	0,059	2,5636	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0030			0,091666667	0,512715	0,091666667	0,512715	0,091666667	0,512715	2032
Итого:				2,520292133	6,9612488	2,520292133	6,9612488	2,520292133	6,9612488	
Всего по загрязняющему веществу:				2,520292133	6,9612488	2,520292133	6,9612488	2,520292133	6,9612488	2032
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										
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0021			0,0000182	0,00008596	0,0000182	0,00008596	0,0000182	0,00008596	2032
Итого:				0,0000182	0,00008596	0,0000182	0,00008596	0,0000182	0,00008596	
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										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6015			0,00001225	0,0043456	0,00001225	0,0043456	0,00001225	0,0043456	2032

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6016			0,00001225	0,014364	0,00001225	0,014364	0,00001225	0,014364	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6017			0,00001225	0,0043456	0,00001225	0,0043456	0,00001225	0,0043456	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6020			0,000054432	0,000079968	0,000054432	0,000079968	0,000054432	0,000079968	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6021			0,000054432	0,00002352	0,000054432	0,00002352	0,000054432	0,00002352	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6022			0,000054432	0,00002352	0,000054432	0,00002352	0,000054432	0,00002352	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6023			0,000054432	0,00002352	0,000054432	0,00002352	0,000054432	0,00002352	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6024			0,000031108	0,00001344	0,000031108	0,00001344	0,000031108	0,00001344	2032

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6025			0,000054432	0,00002352	0,000054432	0,00002352	0,000054432	0,00002352	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	6026			0,00001225	8,9152E-06	0,00001225	8,9152E-06	0,00001225	8,9152E-06	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	6027			0,000031108	0,00022036	0,000031108	0,00022036	0,000031108	0,00022036	2032
Итого:				0,000383376	0,023471963	0,000383376	0,023471963	0,000383376	0,023471963	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000401576	0,023557923	0,000401576	0,023557923	0,000401576	0,023557923	2032
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										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0001			0,0001368	0,3629988	0,0001368	0,3629988	0,0001368	0,3629988	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0002			0,809444444	0,5619692	0,809444444	0,5619692	0,809444444	0,5619692	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0003			0,590722222	0,68991	0,590722222	0,68991	0,590722222	0,68991	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0004			0,590722222	0,68991	0,590722222	0,68991	0,590722222	0,68991	2032

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0005			0,645833333	0,68991	0,645833333	0,68991	0,645833333	0,68991	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0006			0,645833333	0,68991	0,645833333	0,68991	0,645833333	0,68991	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0007			0,685444444	0,344968	0,685444444	0,344968	0,685444444	0,344968	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0008			0,640666667	0,68991	0,640666667	0,68991	0,640666667	0,68991	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0009			0,272111111	0,68991	0,272111111	0,68991	0,272111111	0,68991	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0010			1,124777778	0,689502	1,124777778	0,689502	1,124777778	0,689502	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0011			1,124777778	0,689502	1,124777778	0,689502	1,124777778	0,689502	2032

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0012			1,124777778	0,689502	1,124777778	0,689502	1,124777778	0,689502	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0013			0,688888889	2,666118	0,688888889	2,666118	0,688888889	2,666118	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0015			0,688888889	2,666118	0,688888889	2,666118	0,688888889	2,666118	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0016			0,344444444	2,666118	0,344444444	2,666118	0,344444444	2,666118	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0017			0,344444444	0,6225024	0,344444444	0,6225024	0,344444444	0,6225024	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0019			0,34565	0,03757	0,34565	0,03757	0,34565	0,03757	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0020			0,172222222	0,0858624	0,172222222	0,0858624	0,172222222	0,0858624	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0022			0,172222222	2,666118	0,172222222	2,666118	0,172222222	2,666118	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0023			0,304833333	13,33072	0,304833333	13,33072	0,304833333	13,33072	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0030			0,473611111	2,666118	0,473611111	2,666118	0,473611111	2,666118	2032
Итого:				11,79045346	34,8851468	11,79045346	34,8851468	11,79045346	34,8851468	
Неорганизованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6013			0,008940556	0,0032186	0,008940556	0,0032186	0,008940556	0,0032186	2032
Итого:				0,008940556	0,0032186	0,008940556	0,0032186	0,008940556	0,0032186	
Всего по загрязняющему веществу:				11,79939402	34,8883654	11,79939402	34,8883654	11,79939402	34,8883654	2032

0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Неорганизованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6013			0,000625167	0,00022506	0,000625167	0,00022506	0,000625167	0,00022506	2032
Итого:				0,000625167	0,00022506	0,000625167	0,00022506	0,000625167	0,00022506	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000625167	0,00022506	0,000625167	0,00022506	0,000625167	0,00022506	2032
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)										
Неорганизованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6013			0,000672222	0,000242	0,000672222	0,000242	0,000672222	0,000242	2032
Итого:				0,000672222	0,000242	0,000672222	0,000242	0,000672222	0,000242	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000672222	0,000242	0,000672222	0,000242	0,000672222	0,000242	2032
0410, Метан (727*)										
Неорганизованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6018			0,01317	0,005764781	0,01317	0,005764781	0,01317	0,005764781	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6019			0,01317	0,019600255	0,01317	0,019600255	0,01317	0,019600255	2032
Итого:				0,02634	0,025365036	0,02634	0,025365036	0,02634	0,025365036	

Всего по загрязняющему веществу:				0,02634	0,025365036	0,02634	0,025365036	0,02634	0,025365036	2032
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)										
Неорганизованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6001			0,007902	0,003475613	0,007902	0,003475613	0,007902	0,003475613	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6008			0,007902	0,003458868	0,007902	0,003458868	0,007902	0,003458868	2032
Итого:				0,015804	0,006934481	0,015804	0,006934481	0,015804	0,006934481	
Всего по загрязняющему веществу:				0,015804	0,006934481	0,015804	0,006934481	0,015804	0,006934481	2032
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)										
Неорганизованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6001			0,005268	0,002317075	0,005268	0,002317075	0,005268	0,002317075	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6008			0,005268	0,002305912	0,005268	0,002305912	0,005268	0,002305912	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	6029			0,00619	0,0171	0,00619	0,0171	0,00619	0,0171	2032
Итого:				0,016726	0,021722988	0,016726	0,021722988	0,016726	0,021722988	
Всего по загрязняющему веществу:				0,016726	0,021722988	0,016726	0,021722988	0,016726	0,021722988	2032

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										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0002			0,000001567	0,000001189	0,000001567	0,000001189	0,000001567	0,000001189	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0003			0,000001143	0,000001459	0,000001143	0,000001459	0,000001143	0,000001459	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0004			0,000001143	0,000001459	0,000001143	0,000001459	0,000001143	0,000001459	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0005			0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0006			0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0007			0,000001327	0,00000073	0,000001327	0,00000073	0,000001327	0,00000073	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0008			0,00000124	0,000001459	0,00000124	0,000001459	0,00000124	0,000001459	2032

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0009			0,000000527	0,000001459	0,000000527	0,000001459	0,000000527	0,000001459	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0010			0,000002334	0,00000141	0,000002334	0,00000141	0,000002334	0,00000141	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0011			0,000002334	0,00000141	0,000002334	0,00000141	0,000002334	0,00000141	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0012			0,000002334	0,00000141	0,000002334	0,00000141	0,000002334	0,00000141	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0013			0,000001333	0,00000564	0,000001333	0,00000564	0,000001333	0,00000564	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0015			0,000001333	0,00000564	0,000001333	0,00000564	0,000001333	0,00000564	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0016			0,000000667	0,00000564	0,000000667	0,00000564	0,000000667	0,00000564	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0017			0,000000667	0,000001317	0,000000667	0,000001317	0,000000667	0,000001317	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0019			0,000000669	7,90E-08	0,000000669	7,90E-08	0,000000669	7,90E-08	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0020			0,000000333	0,000000182	0,000000333	0,000000182	0,000000333	0,000000182	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0022			0,000000333	0,00000564	0,000000333	0,00000564	0,000000333	0,00000564	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0023			0,00000059	0,0000282	0,00000059	0,0000282	0,00000059	0,0000282	2032

Бурение и крепление месторождение Сайгак	0030			0,000000917	0,00000564	0,000000917	0,00000564	0,000000917	0,00000564	2032
Итого:				0,000023291	0,000072881	0,000023291	0,000072881	0,000023291	0,000072881	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000023291	0,000072881	0,000023291	0,000072881	0,000023291	0,000072881	2032
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										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0002			0,015666667	0,0108071	0,015666667	0,0108071	0,015666667	0,0108071	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0003			0,011433333	0,0132675	0,011433333	0,0132675	0,011433333	0,0132675	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0004			0,011433333	0,0132675	0,011433333	0,0132675	0,011433333	0,0132675	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0005			0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0006			0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению	0007			0,013266667	0,006634	0,013266667	0,006634	0,013266667	0,006634	2032

месторождение Сайгак										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0008			0,0124	0,0132675	0,0124	0,0132675	0,0124	0,0132675	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0009			0,005266667	0,0132675	0,005266667	0,0132675	0,005266667	0,0132675	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0010			0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0011			0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0012			0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0013			0,013333333	0,0512715	0,013333333	0,0512715	0,013333333	0,0512715	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0015			0,013333333	0,0512715	0,013333333	0,0512715	0,013333333	0,0512715	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0016			0,006666667	0,0512715	0,006666667	0,0512715	0,006666667	0,0512715	2032

Бурение и крепление месторождение Сайгак	0017			0,006666667	0,0119712	0,006666667	0,0119712	0,006666667	0,0119712	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0019			0,00669	0,0007225	0,00669	0,0007225	0,00669	0,0007225	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0020			0,003333333	0,0016512	0,003333333	0,0016512	0,003333333	0,0016512	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0022			0,003333333	0,0512715	0,003333333	0,0512715	0,003333333	0,0512715	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0023			0,0059	0,25636	0,0059	0,25636	0,0059	0,25636	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0030			0,009166667	0,0512715	0,009166667	0,0512715	0,009166667	0,0512715	2032
Итого:				0,226556666	0,6617177	0,226556666	0,6617177	0,226556666	0,6617177	
Всего по загрязняющему веществу:				0,226556666	0,6617177	0,226556666	0,6617177	0,226556666	0,6617177	2032
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)										
Неорганизованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6014			0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	2032
Итого:				0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	0,0002	0,00003046	2032
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265II) (10)										
Организованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0002			0,378611111	0,2593704	0,378611111	0,2593704	0,378611111	0,2593704	2032

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0003			0,276305556	0,31842	0,276305556	0,31842	0,276305556	0,31842	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0004			0,276305556	0,31842	0,276305556	0,31842	0,276305556	0,31842	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0005			0,302083333	0,31842	0,302083333	0,31842	0,302083333	0,31842	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0006			0,302083333	0,31842	0,302083333	0,31842	0,302083333	0,31842	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0007			0,320611111	0,159216	0,320611111	0,159216	0,320611111	0,159216	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0008			0,299666667	0,31842	0,299666667	0,31842	0,299666667	0,31842	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0009			0,127277778	0,31842	0,127277778	0,31842	0,127277778	0,31842	2032

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0010			0,509333333	0,31341	0,509333333	0,31341	0,509333333	0,31341	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0011			0,509333333	0,31341	0,509333333	0,31341	0,509333333	0,31341	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	0012			0,509333333	0,31341	0,509333333	0,31341	0,509333333	0,31341	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0013			0,322222222	1,230516	0,322222222	1,230516	0,322222222	1,230516	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0015			0,322222222	1,230516	0,322222222	1,230516	0,322222222	1,230516	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0016			0,161111111	1,230516	0,161111111	1,230516	0,161111111	1,230516	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0017			0,161111111	0,2873088	0,161111111	0,2873088	0,161111111	0,2873088	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0019			0,161675	0,01734	0,161675	0,01734	0,161675	0,01734	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0020			0,080555556	0,0396288	0,080555556	0,0396288	0,080555556	0,0396288	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0021			0,0064818	0,03061404	0,0064818	0,03061404	0,0064818	0,03061404	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0022			0,080555556	1,230516	0,080555556	1,230516	0,080555556	1,230516	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0023			0,142583333	6,15264	0,142583333	6,15264	0,142583333	6,15264	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	0030			0,221527778	1,230516	0,221527778	1,230516	0,221527778	1,230516	2032

Итого:				5,470990133	15,94944804	5,470990133	15,94944804	5,470990133	15,94944804	
Неорганизованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6015			0,00436275	1,5476544	0,00436275	1,5476544	0,00436275	1,5476544	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6016			0,00436275	5,115636	0,00436275	5,115636	0,00436275	5,115636	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6017			0,00436275	1,5476544	0,00436275	1,5476544	0,00436275	1,5476544	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6020			0,019385568	0,028480032	0,019385568	0,028480032	0,019385568	0,028480032	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6021			0,019385568	0,00837648	0,019385568	0,00837648	0,019385568	0,00837648	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6022			0,019385568	0,00837648	0,019385568	0,00837648	0,019385568	0,00837648	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6023			0,019385568	0,00837648	0,019385568	0,00837648	0,019385568	0,00837648	2032

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6024			0,011078892	0,00478656	0,011078892	0,00478656	0,011078892	0,00478656	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6025			0,019385568	0,00837648	0,019385568	0,00837648	0,019385568	0,00837648	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	6026			0,00436275	0,003175085	0,00436275	0,003175085	0,00436275	0,003175085	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	6027			0,011078892	0,07847964	0,011078892	0,07847964	0,011078892	0,07847964	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	6028			0,017	0,047	0,017	0,047	0,017	0,047	2032
Итого:				0,153536624	8,406372037	0,153536624	8,406372037	0,153536624	8,406372037	
Всего по загрязняющему веществу:				5,624526757	24,35582008	5,624526757	24,35582008	5,624526757	24,35582008	2032
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)										
Неорганизованные источники										
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6002			2,4	0,8294	2,4	0,8294	2,4	0,8294	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6003			2,667	0,922	2,667	0,922	2,667	0,922	2032

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6004			0,0699	0,02416	0,0699	0,02416	0,0699	0,02416	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6005			0,0699	0,02416	0,0699	0,02416	0,0699	0,02416	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6006			0,4	0,415	0,4	0,415	0,4	0,415	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6007			1,011	0,3494	1,011	0,3494	1,011	0,3494	2032
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Сайгак	6013			0,000672222	0,000242	0,000672222	0,000242	0,000672222	0,000242	2032
Бурение и крепление месторождение Сайгак	6030			0,0485	0,13412	0,0485	0,13412	0,0485	0,13412	2032
Итого:				6,666972222	2,698482	6,666972222	2,698482	6,666972222	2,698482	
Всего по загрязняющему веществу:				6,666972222	2,698482	6,666972222	2,698482	6,666972222	2,698482	2032
Всего по объекту:				44,90449878	121,7862433	44,90449878	121,7862433	44,90449878	121,7862433	
Из них:										
Итого по организованным источникам:				38,00253405 5	110,59594348 1	38,00253405 5	110,59594348 1	38,00253405 5	110,59594348 1	
Итого по неорганизованным источникам:				6,901964728	11,190299866 3	6,901964728	11,190299866 3	6,901964728	11,190299866 3	

**Таблица 1.8.6 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
-период эксплуатации**

Нормативы выбросов загрязняющих веществ										
Производство цех, участок	Номер источника	существующее положение		на 2025 год		2026-2035 год		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	13	14	17	18	23	24	27
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)										
Не организованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6050			0,00208	0,00267	0,00208	0,00267	0,00208	0,00267	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6055			0,02025	0,02187	0,02025	0,02187	0,02025	0,02187	2025
Итого:				0,02233	0,02454	0,02233	0,02454	0,02233	0,02454	
Всего по загрязняющему веществу:				0,02233	0,02454	0,02233	0,02454	0,02233	0,02454	2025
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Не организованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6050			0,000179	0,00023	0,000179	0,00023	0,000179	0,00023	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6055			0,0003056	0,00033	0,0003056	0,00033	0,0003056	0,00033	2025
Итого:				0,0004846	0,00056	0,0004846	0,00056	0,0004846	0,00056	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0004846	0,00056	0,0004846	0,00056	0,0004846	0,00056	2025
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Организованные источники										

при эксплуатации месторождения Сайгак	0031			2,8116	88,665	2,8116	88,665	2,8116	88,665	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0033			1,022	54,95	1,022	54,95	1,022	54,95	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0034			0,0294	0,927	0,0294	0,927	0,0294	0,927	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0035			0,0294	0,927	0,0294	0,927	0,0294	0,927	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0036			1,066666667	3,2	1,066666667	3,2	1,066666667	3,2	2025
Итого:				4,959066667	148,669	4,959066667	148,669	4,959066667	148,669	
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6050			0,0002333	0,0003	0,0002333	0,0003	0,0002333	0,0003	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6055			0,00867	0,00936	0,00867	0,00936	0,00867	0,00936	2025
Итого:				0,0089033	0,00966	0,0089033	0,00966	0,0089033	0,00966	
Всего по загрязняющему веществу:				4,967969967	148,67866	4,967969967	148,67866	4,967969967	148,67866	2025
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Организованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	0031			0,4569	14,408	0,4569	14,408	0,4569	14,408	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0033			0,166075	8,929375	0,166075	8,929375	0,166075	8,929375	2025
при эксплуатации месторождения	0034			0,004778	0,151	0,004778	0,151	0,004778	0,151	2025

Сайгак										
при эксплуатации месторождения Сайгак	0035			0,004778	0,151	0,004778	0,151	0,004778	0,151	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0036			0,173333333	0,52	0,173333333	0,52	0,173333333	0,52	2025
Итого:				0,805864333	24,159375	0,805864333	24,159375	0,805864333	24,159375	
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6050			0,0000379	0,00004875	0,0000379	0,00004875	0,0000379	0,00004875	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6055			0,001408	0,00152	0,001408	0,00152	0,001408	0,00152	2025
Итого:				0,0014459	0,00156875	0,0014459	0,00156875	0,0014459	0,00156875	
Всего по загрязняющему веществу:				0,807310233	24,16094375	0,807310233	24,16094375	0,807310233	24,16094375	2025
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Организованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	0033			0,007096208	0,3925	0,007096208	0,3925	0,007096208	0,3925	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0034			0,0245	0,773	0,0245	0,773	0,0245	0,773	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0035			0,0245	0,773	0,0245	0,773	0,0245	0,773	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0036			0,069444444	0,2	0,069444444	0,2	0,069444444	0,2	2025
Итого:				0,125540652	2,1385	0,125540652	2,1385	0,125540652	2,1385	

Всего по загрязняющему веществу:				0,125540652	2,1385	0,125540652	2,1385	0,125540652	2,1385	2025
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 эксплуатации месторождения Сайгак	0036			0,166666667	0,5	0,166666667	0,5	0,166666667	0,5	2025
Итого:				0,166666667	0,5	0,166666667	0,5	0,166666667	0,5	
Всего по загрязняющему веществу:				0,166666667	0,5	0,166666667	0,5	0,166666667	0,5	2025
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
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 эксплуатации месторождения Сайгак	6052			1,21968E-06	0,000002268	1,21968E-06	0,000002268	1,21968E-06	0,000002268	2025
Итого:				1,21968E-06	0,000002268	1,21968E-06	0,000002268	1,21968E-06	0,000002268	
Всего по загрязняющему веществу:				1,21968E-06	0,000002268	1,21968E-06	0,000002268	1,21968E-06	0,000002268	2025
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										
при эксплуатации месторождения Сайгак	0031			0,3733	11,773	0,3733	11,773	0,3733	11,773	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0033			1,289666667	69,08	1,289666667	69,08	1,289666667	69,08	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0034			0,245	7,726	0,245	7,726	0,245	7,726	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0035			0,245	7,726	0,245	7,726	0,245	7,726	2025

при эксплуатации месторождения Сайгак	0036			0,861111111	2,6	0,861111111	2,6	0,861111111	2,6	2025
Итого:				3,014077778	98,905	3,014077778	98,905	3,014077778	98,905	
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6050			0,002586	0,003325	0,002586	0,003325	0,002586	0,003325	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6055			0,01375	0,01485	0,01375	0,01485	0,01375	0,01485	2025
Итого:				0,016336	0,018175	0,016336	0,018175	0,016336	0,018175	
Всего по загрязняющему веществу:				3,030413778	98,923175	3,030413778	98,923175	3,030413778	98,923175	2025
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6050			0,0001458	0,0001875	0,0001458	0,0001875	0,0001458	0,0001875	2025
Итого:				0,0001458	0,0001875	0,0001458	0,0001875	0,0001458	0,0001875	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001458	0,0001875	0,0001458	0,0001875	0,0001458	0,0001875	2025
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)										
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6050			0,000642	0,000825	0,000642	0,000825	0,000642	0,000825	2025
Итого:				0,000642	0,000825	0,000642	0,000825	0,000642	0,000825	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000642	0,000825	0,000642	0,000825	0,000642	0,000825	2025
0410, Метан (727*)										
Организованные источники										

при эксплуатации месторождения Сайгак	0031			0,3733	11,773	0,3733	11,773	0,3733	11,773	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0034			0,006125	0,193	0,006125	0,193	0,006125	0,193	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0035			0,006125	0,193	0,006125	0,193	0,006125	0,193	2025
Итого:				0,38555	12,159	0,38555	12,159	0,38555	12,159	
Всего по загрязняющему веществу:				0,38555	12,159	0,38555	12,159	0,38555	12,159	2025
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)										
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6031			0,0235	0,772837	0,0235	0,772837	0,0235	0,772837	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6032			0,562073	17,725548	0,562073	17,725548	0,562073	17,725548	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6033			0,008109	0,255726	0,008109	0,255726	0,008109	0,255726	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6034			0,140651	6,824282	0,140651	6,824282	0,140651	6,824282	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6035			0,116771	4,238418	0,116771	4,238418	0,116771	4,238418	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6036			0,093948	3,195133	0,093948	3,195133	0,093948	3,195133	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6037			0,01472	1,647628	0,01472	1,647628	0,01472	1,647628	2025

при эксплуатации месторождения Сайгак	6038			0,00235173	0,277554	0,00235173	0,277554	0,00235173	0,277554	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6039			1,49	7,82	1,49	7,82	1,49	7,82	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6040			1,49	1,63	1,49	1,63	1,49	1,63	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6041			1,38	8,2	1,38	8,2	1,38	8,2	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6042			0,00235173	0,277554	0,00235173	0,277554	0,00235173	0,277554	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6043			0,00235173	0,177164	0,00235173	0,177164	0,00235173	0,177164	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6044			0,010614	0,334717	0,010614	0,334717	0,010614	0,334717	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6046			0,006096	0,192245	0,006096	0,192245	0,006096	0,192245	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6047			0,0083	0,2630009	0,0083	0,2630009	0,0083	0,2630009	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6048			1,38	9,4	1,38	9,4	1,38	9,4	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6049			0,00560261	0,2775538	0,00560261	0,2775538	0,00560261	0,2775538	2025
Итого:				6,7374398	63,5093607	6,7374398	63,5093607	6,7374398	63,5093607	
Всего по загрязняющему веществу:				6,7374398	63,5093607	6,7374398	63,5093607	6,7374398	63,5093607	2025
0416, Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)										

Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6031			0,0144	0,473476	0,0144	0,473476	0,0144	0,473476	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6032			0,350928	11,066867	0,350928	11,066867	0,350928	11,066867	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6033			0,005063	0,159662	0,005063	0,159662	0,005063	0,159662	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6034			0,0499	4,549496	0,0499	4,549496	0,0499	4,549496	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6035			0,021227	0,770523	0,021227	0,770523	0,021227	0,770523	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6036			0,07973	2,711744	0,07973	2,711744	0,07973	2,711744	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6037			0,002676	0,299565	0,002676	0,299565	0,002676	0,299565	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6038			0,00143951	0,17329	0,00143951	0,17329	0,00143951	0,17329	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6039			0,93	4,89	0,93	4,89	0,93	4,89	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6040			0,93	1,02	0,93	1,02	0,93	1,02	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6041			0,86	5,12	0,86	5,12	0,86	5,12	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6042			0,00143951	0,17329	0,00143951	0,17329	0,00143951	0,17329	2025

при эксплуатации месторождения Сайгак	6043			0,00143951	0,110612	0,00143951	0,110612	0,00143951	0,110612	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6044			0,006627	0,208979	0,006627	0,208979	0,006627	0,208979	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6046			0,003806	0,120027	0,003806	0,120027	0,003806	0,120027	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6047			0,0052	0,1642034	0,0052	0,1642034	0,0052	0,1642034	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6048			0,86	5,86	0,86	5,86	0,86	5,86	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6049			0,00348853	0,172574	0,00348853	0,172574	0,00348853	0,172574	2025
Итого:				4,12736406	38,0443084	4,12736406	38,0443084	4,12736406	38,0443084	
Всего по загрязняющему веществу:				4,12736406	38,0443084	4,12736406	38,0443084	4,12736406	38,0443084	2025
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Не организованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6051			0,00125	0,3375	0,00125	0,3375	0,00125	0,3375	2025
Итого:				0,00125	0,3375	0,00125	0,3375	0,00125	0,3375	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00125	0,3375	0,00125	0,3375	0,00125	0,3375	2025
0621, Метилбензол (349)										
Не организованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6051			0,000833333	0,14022	0,000833333	0,14022	0,000833333	0,14022	2025
Итого:				0,000833333	0,14022	0,000833333	0,14022	0,000833333	0,14022	

Всего по загрязняющему веществу:				0,000833333	0,14022	0,000833333	0,14022	0,000833333	0,14022	2025
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										
при эксплуатации месторождения Сайгак	0033			0,000000167	0,000008831	0,000000167	0,000008831	0,000000167	0,000008831	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0036			0,000001667	0,0000055	0,000001667	0,0000055	0,000001667	0,0000055	2025
Итого:				0,000001834	0,000014331	0,000001834	0,000014331	0,000001834	0,000014331	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000001834	0,000014331	0,000001834	0,000014331	0,000001834	0,000014331	2025
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)										
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 эксплуатации месторождения Сайгак	6051			0,000166667	0,018	0,000166667	0,018	0,000166667	0,018	2025
Итого:				0,000166667	0,018	0,000166667	0,018	0,000166667	0,018	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000166667	0,018	0,000166667	0,018	0,000166667	0,018	2025
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)										
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 эксплуатации месторождения Сайгак	6051			0,00025	0,027	0,00025	0,027	0,00025	0,027	2025
Итого:				0,00025	0,027	0,00025	0,027	0,00025	0,027	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00025	0,027	0,00025	0,027	0,00025	0,027	2025
1119, 2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)										
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 эксплуатации месторождения Сайгак	6051			0,000133333	0,0144	0,000133333	0,0144	0,000133333	0,0144	2025
Итого:				0,000133333	0,0144	0,000133333	0,0144	0,000133333	0,0144	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000133333	0,0144	0,000133333	0,0144	0,000133333	0,0144	2025
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6051			0,000166667	0,02772	0,000166667	0,02772	0,000166667	0,02772	2025
Итого:				0,000166667	0,02772	0,000166667	0,02772	0,000166667	0,02772	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000166667	0,02772	0,000166667	0,02772	0,000166667	0,02772	2025
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
Организованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	0033			0,002028792	0,10467975	0,002028792	0,10467975	0,002028792	0,10467975	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0036			0,016666667	0,05	0,016666667	0,05	0,016666667	0,05	2025
Итого:				0,018695459	0,15467975	0,018695459	0,15467975	0,018695459	0,15467975	
Всего по загрязняющему веществу:				0,018695459	0,15467975	0,018695459	0,15467975	0,018695459	0,15467975	2025
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6051			0,000195	0,03366	0,000195	0,03366	0,000195	0,03366	2025
Итого:				0,000195	0,03366	0,000195	0,03366	0,000195	0,03366	
Всего по загрязняющему				0,000195	0,03366	0,000195	0,03366	0,000195	0,03366	2025

веществу:										
2752, Уайт-спирит (1294*)										
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6051			0,002777778	0,4125	0,002777778	0,4125	0,002777778	0,4125	2025
Итого:				0,002777778	0,4125	0,002777778	0,4125	0,002777778	0,4125	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002777778	0,4125	0,002777778	0,4125	0,002777778	0,4125	2025
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)										
Организованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	0033			0,73	39,25	0,73	39,25	0,73	39,25	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	0036			0,402777778	1,2	0,402777778	1,2	0,402777778	1,2	2025
Итого:				1,132777778	40,45	1,132777778	40,45	1,132777778	40,45	
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6031			0,0232	0,763416	0,0232	0,763416	0,0232	0,763416	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6032			0,558395	17,609543	0,558395	17,609543	0,558395	17,609543	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6033			0,008056	0,254053	0,008056	0,254053	0,008056	0,254053	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6034			0,171628	8,327412	0,171628	8,327412	0,171628	8,327412	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6036			0,105099	3,574225	0,105099	3,574225	0,105099	3,574225	2025

при эксплуатации месторождения Сайгак	6038			0,00231874	0,275737	0,00231874	0,275737	0,00231874	0,275737	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6039			1,48	7,76	1,48	7,76	1,48	7,76	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6040			1,48	1,62	1,48	1,62	1,48	1,62	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6041			1,38	8,14	1,38	8,14	1,38	8,14	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6042			0,00231874	0,275737	0,00231874	0,275737	0,00231874	0,275737	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6043			0,00231874	0,176005	0,00231874	0,176005	0,00231874	0,176005	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6044			0,010544	0,332527	0,010544	0,332527	0,010544	0,332527	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6046			0,006056	0,190986	0,006056	0,190986	0,006056	0,190986	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6047			0,0082	0,2612797	0,0082	0,2612797	0,0082	0,2612797	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6048			1,38	9,3	1,38	9,3	1,38	9,3	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6049			0,00558037	0,274599	0,00558037	0,274599	0,00558037	0,274599	2025
при эксплуатации месторождения Сайгак	6052			0,00043438	0,000807732	0,00043438	0,000807732	0,00043438	0,000807732	2025
Итого:				6,62414897	59,13632743	6,62414897	59,13632743	6,62414897	59,13632743	

Всего по загрязняющему веществу:				7,756926748	99,58632743	7,756926748	99,58632743	7,756926748	99,58632743	2025
2868, Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)										
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6053			0,0000208	0,00002246	0,0000208	0,00002246	0,0000208	0,00002246	2025
Итого:				0,0000208	0,00002246	0,0000208	0,00002246	0,0000208	0,00002246	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000208	0,00002246	0,0000208	0,00002246	0,0000208	0,00002246	2025
2902, Взвешенные частицы (116)										
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6053			0,0016	0,01145	0,0016	0,01145	0,0016	0,01145	2025
Итого:				0,0016	0,01145	0,0016	0,01145	0,0016	0,01145	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0016	0,01145	0,0016	0,01145	0,0016	0,01145	2025
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)										
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6050			0,000272	0,00035	0,000272	0,00035	0,000272	0,00035	2025
Итого:				0,000272	0,00035	0,000272	0,00035	0,000272	0,00035	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000272	0,00035	0,000272	0,00035	0,000272	0,00035	2025
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
Неорганизованные источники										
при эксплуатации месторождения Сайгак	6053			0,0012	0,008316	0,0012	0,008316	0,0012	0,008316	2025

Итого:				0,0012	0,008316	0,0012	0,008316	0,0012	0,008316	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0012	0,008316	0,0012	0,008316	0,0012	0,008316	2025
Всего по объекту:				28,1563484	488,9122226	28,1563484	488,9122226	28,1563484	488,9122226	
Из них:										
Итого по организованным источникам:				10,608241168	327,13556908 1	10,608241168	327,13556908 1	10,60824116 8	327,1355690 81	
Итого по неорганизованным источникам:				17,548107227 8	161,77665351	17,548107227 8	161,77665351	17,54810722 78	161,7766535 1	

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

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

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

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

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

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

Перед проведением расчетов загрязнения атмосферы была проведена оценка целесообразности расчетов.

Физическое воздействие

Акустическое воздействие

Шум. Технологические процессы проведения пробной эксплуатации 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 оборудования, расположенных на соответствующих площадках.

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

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

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

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

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

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

Электромагнитные излучения. Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, 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;
- неперевышение 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 бурения и эксплуатации 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 имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов согласно п.1 статьи 336 на основании договора.

Вывоз производственных отходов, образующиеся в результате деятельности с территории месторождения для утилизации и переработки, осуществляется подрядной организацией имеющей лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов согласно п.1 статьи 336 на основании договора.

Сбор и хранение буровых отходов не предусмотрено.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов при бурении скважин

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПЕРИОД СМР, ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ И БУРЕНИЯ

- 1 СКВ. (№20) В 2030Г.
- 1 СКВ. (№21) В 2032Г.

Буровой шлам (БШ) – выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Удельная плотность бурового шлама в среднем равна 2,1 т/м³, при соприкосновении с отработанным буровым раствором происходит разбухивание выбуренной породы согласно РНД 03.1.0.3.01-96 и удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы 1,2, тогда плотность бурового шлама равна: $2,1:1,2=1,75$ т/м³.

Код отхода 010505. Классификация отхода- опасные отходы*

Согласно планируемому техническому заданию и договору с компанией, осуществляющей бурение скважин, буровой шлам - собирается в специальных металлических контейнерах, с последующим вывозом на специализированные предприятия имеющие соответствующую лицензию Согласно п.1 статьи 336 ЭК РК.

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Отработанный буровой раствор (ОБР) – один из видов отходов при бурении скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя рН и минерализации жидкой фазы. Именно эти показатели свидетельствуют о том, что ОБР является опасным среди других отходов бурения загрязнителем окружающей природной среды. Плотность бурового раствора согласно тех проекту 1,45 т/м³.

Код отхода 010505. Классификация отхода- опасные отходы*

Согласно планируемому техническому заданию и договору с компанией, осуществляющей бурение скважин, отработанный буровой раствор - собирается в специальных металлических контейнерах, собирается в специальных металлических контейнерах, с последующим вывозом на специализированные предприятия имеющие соответствующую лицензию Согласно п.1 статьи 336 ЭК РК.

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:

$$V_{\text{п}} = \sum V_{\text{п.инт.}}, \text{ м}^3$$

где $V_{\text{п.инт.}}$ – объем выбуренной породы интервала скважины, м³.

$$V_{\text{п.инт.}} = K_1 * \pi * R^2 * L, \text{ м}^3$$

Интервал	k_1	π	$Dd, \text{ м}$	$R^2, \text{ м}$	$L, \text{ глубина интервала}$	$V_{\text{п}}, \text{ м}^3$
100	2,9	3,14	0,66	0,1089	100	99,16434

500	2,9	3,14	0,4064	0,0412902	400	150,3955702
1500	2,9	3,14	0,2953	0,0218005	1000	198,5155579
2300	2,9	3,14	0,2159	0,0116532	800	84,89124957
ВСЕГО V_ш:						532,966718

где K₁ – коэффициент кавернзности (величина кавернзности, выраженная отношением объемов всех пустот в определенном объеме породы к данному объему породы);

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

L – глубина интервала скважины, м.

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_{ш} = V_{п} * 1,25 \text{ м}^3$$

$$V_{ш} = 532,966718 * 1,25 = 666,2084 \text{ м}^3$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$M_{ш} = V_{ш} * \rho$$

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

$$M_{ш} = 666,2084 \text{ м}^3 * 2,9 \text{ т/м}^3 = 1932,00436 \text{ т.}$$

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

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

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

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

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25, согласно тех проекту буровой раствор повторно использоваться не будет.

$$V_{обр} = 1,2 * 532,966718 \text{ м}^3 * 1,052 + 0,5 * 300 = 822,81718 \text{ м}^3$$

$$V_{обр} = 822,81718 + 103 = 925,8172 \text{ м}^3$$

где 103,0 – объем запаса бурового раствора на поверхности при бурении в продуктивной части интервала, который составляет два объема скважины.

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

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = V_{обр} * \rho,$$

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

$$M_{обр} = 925,8172 \text{ м}^3 * 1,24 \text{ т/м}^3 = 1148,013328 \text{ т.}$$

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

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

$$V_{бсв} = 2 * V_{обр}$$

Для 1 скважины

$$V_{бсв} = 2 * 925,8172 = 1851,6344 \text{ м}^3$$

Масса сброса загрязняющего вещества в отводимых буровых сточных водах определяется по формуле:

$$M_i = V_{бсв} * C_i * 10^{-6}, \text{ т.}$$

Буровые сточные воды к отходам не относятся. Расчет произведен согласно «Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин.

Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 03 мая 2012 года №129-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 7 июня 2012 года №7714».

где C_i – концентрация i-го загрязняющего вещества согласно составу отводимых сточных вод, г/м³.

Ориентировочно концентрация равна 68,75 кг/м³ ≈ 68750 г/м³

$$M_{i\text{скв}} = 1851,6344 * 68750 * 10^{-6} = 127,299865$$

Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы) образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Код отхода 200301. Классификация отхода- неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» как жилье с неблагоустроенным жилым фондом норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36т/год.

Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{тбо} = P * M * N,$$

где:

P - норма накопления отходов на 1 чел. в год - 0,36т/год;

$$P=0,36\text{т/год} / 365 = 0,0009863 \text{ т/сут}$$

M – численность работающего персонала, 77 чел.;

N – время работы 52 сут. при смр, подгот. раб., бурении и креплении

$$- Q_{ком} = 0,0009863\text{т/сут} * 77\text{чел} * 52 \text{ суток} = 3,949 \text{ т/год (1 СКВ. (№20) В 2030Г.)}$$

$$- Q_{ком} = 0,0009863\text{т/сут} * 77\text{чел} * 52 \text{ суток} = 3,949 \text{ т/год (1 СКВ. (№21) В 2032Г.)}$$

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	3,949 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	3,949 т/год

Расчет строительных отходов

Строительный отход образуется в результате проведения текущих, плановых и разработки на территории предприятия. По мере образования отход строительный складывается в специально отведенных площадках. По мере накопления отход строительный вывозится по договору.

- Экологический кодекс РК (в ред. 2021 года и далее)
- Методика инвентаризации отходов производства и потребления
- Классификатор отходов (Национальный классификатор отходов РК)
- Методика определения класса опасности отходов по степени воздействия на окружающую среду

Работы:

- 1 СКВ. (№20) В 2030Г.

- 1 СКВ. (№21) В 2032Г.

Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы) - отходы, образованные в результате проведения строительных работ, проведению рекультивации площадки строительства. Содержат демонтированные конструкции, не подлежащие повторному использованию, остатки бетона, строительных смесей и т.п. По своим физическим и химическим свойствам твердые, инертные, не пожароопасны, не растворимы в воде, при хранении химически не активны.

Ориентировочная масса образования строительных отходов при проведении строительных работ составит **10,0 т.**

Код отхода 17 01 07 Классификация отхода- неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	10,0 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	10,0 т/год

Отработанные автошины

Расчет норматива образования произведен, согласно методическим рекомендациям по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008г. № 100- п).

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 * P_{ср} * K * k * M / H, \text{ т/год}$$

где k -количество шин;

M -масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K -количество машин, Пер -среднегодовой пробег машины (тыс.км),

H -нормативный пробег шины (тыс.км).

$$M_{отх} = 0,001 * 12 * 96 * 4 * 100 / 70$$

Код отхода 160103 Классификация отхода- неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
---	--

1 СКВ. (№20) В 2030Г.	6,583 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	6,583 т/год

Количество промасленной ветоши 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 МОС РК №100-п от 18.04.08 г.

Код отхода 150202 Классификация отхода- опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

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:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/год}$$

Во время ремонта ДЭС также используется ветошь и в результате проведения ремонтных работ образуется промасленная ветошь. Режим работы 120 дней в году. Текущие ремонтные работы проводятся около 1 раза в 2 месяца, т.е. 6 раз в год.

Расчёт образования замасленной ветоши при ремонте ДЭС

Станок или оборудование	Кол-во, шт.	Смен в год	Уд. норматив, г/смену	Кол-во отхода, т/год
Ремонт ДЭС	10	6	300	0,02
Работы: 1 СКВ. (№20) В 2030Г. 1 СКВ. (№21) В 2032Г.				
Материал				Количество отхода, т/год
Жидкие теплоносители (промасленная ветошь)				0,1724

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	0,1724 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	0,1724 т/год

Промасленные фильтры образуются в результате работы промышленных и автосервисных предприятий.

Код отхода 16 01 07 Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра. Расчёт производится по формуле из "Справочных материалов по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления", Москва, 1996 г.:

$$M_f = \Sigma(Q_a * Q_z * m_i) / 1000,$$

где Q_a – количество техники определённого типа;

Q_z – количество замен масла в год (по регламенту работы техники);

m_i – средний вес одного фильтра i-той марки.

Расчет образования отработанных масляных фильтров

№ п/п	Тип, оборудования	Кол-во двигателей	Объём масляной системы, л	Кол-во замены масла за год Q_z	Масса одного фильтра, m_i кг	Масса фильтров тонн M_f
Работы: 1 СКВ. (№20) В 2030Г. 1 СКВ. (№21) В 2032Г.						

1	Паровой котел	1	10	3	1	0,004
2	Буровая установка	1	10	3	1	0,01
3	Дизельный двигатель САТ 3406. N - 343 кВт	1	10	3	1	0,002
4	Дизельный двигатель САТ 3406. N - 343 кВт	1	10	3	1	0,004
5	Дизельный двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт	1	10	3	1	0,003
6	Дизельный двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт	1	10	3	1	0,005
7	Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт	1	10	3	1	0,004
8	Вспомогательный паровой агрегат на дизельном топливе	1	10	3	1	0,006
9	Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъёмник А-80). N = 158 кВт	1	10	3	1	0,002
10	Сварочный агрегат САК (дизель)	1	10	3	1	0,004
11	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	10	3	1	0,003
12	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата (резерв)	1	10	3	1	0,005
13	Буровой насос 2СМН-20	1	10	3	1	0,004
14	Буровой насос ЦА-320М	1	10	3	1	0,006
15	Буровой насос ОСР-20	1	10	3	1	0,002
16	Буровой насос 1БМ-700	1	10	3	1	0,004
17	Буровой насос СКЦ-3М	1	10	3	1	0,003
18	Буровой насос 3NB-1000. N-735 кВт	1	10	3	1	0,005
19	Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)- 2 шт	2	10	3	1	0,008
20	Силовая установка с дизельным приводом САТ С 15	1	10	3	1	0,006
21	Дизельная электростанция для энергоснабжения	1	10	3	1	0,002
22	Буровой насос с дизельным приводом САТ 3512 – 2ед.	2	10	3	1	0,004
23	Дизельный генератор ДЭС-30	1	10	3	1	0,003
24	Передвижная паровая установка (ППУ)	1	10	3	1	0,005
25	Смесительная установка 2СМН-20 -7 шт.	7	10	3	1	0,004
26	Насос для перекачки ДТ	1	10	3	1	0,006
27	Цементировочный агрегат ЦА-320	1	10	3	1	0,002
28	Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 238	1	10	3	1	0,004
29	Насос перекачки топлива	1	10	3	1	0,003
Итого:						0,123

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	0,123 т/год

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	0,123 т/год

Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег) Используемая тара, применяемая для временного хранения химических реактивов, цемента.

Код отхода 15 01 10 Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчёт образования тары из-под химреагентов произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество тары - N шт./год, средняя масса единичной тары - m, т.

Количество использованной тары зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода, $M_{отх} * m, \text{ т/год}$.

Участок	Количество тары, шт	Масса единичной тары, т	Количество отходов, т/год
м/р Сайгак	60	0,03	1,8
Работы: 1 СКВ. (№20) В 2030Г. 1 СКВ. (№21) В 2032Г.			
Материал			Количество отхода, т/год
Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)			1,8

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	1,8 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	1,8 т/год

Отработанное масло по дизель-электростанциям

В работе дизель-электростанций (ДЭС), расположенных при подготовительных работах + бурение + крепление + испытание + на территории вахтового посёлка, при работе двигателей используется моторное масло.

Код отхода 13 02 06 Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Потребность в масле зависит от количества потребляемого топлива и составляет 0,5% от общего количества дизельного топлива.

Общее количество отработанного масла по технологическому регламенту составляет 25 % от объема масла, необходимого для работы ДЭС

Расчет образования отходов отработанного масла от дизельных генераторов

Работы:

- 1 СКВ. (№20) В 2030Г.

- 1 СКВ. (№21) В 2032Г.

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во двигателей	Мощность дизельного агрегата, кВт	Расход дизельного топлива, т	Кол-во израсходованного масла, т	Итого отработанного масла, т
1	Паровой котел	1	700	26.535	0,112304	0,101251
2	Буровая установка	1	470	21.6142	0,092415	0,101327
3	Дизельный двигатель САТ 3406. N - 343 кВт	1	343	26.535	0,123506	0,10149
4	Дизельный двигатель САТ 3406. N - 343 кВт	1	343	26.535	0,076124	0,104347
5	Дизельный двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт	1	375	26.535	0,084219	0,104637
6	Дизельный двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт	1	375	26.535	0,091638	0,104836
7	Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор	1	398	13,268	0,107215	0,107774

	TAD 1242 GE N - 398 кВт					
8	Вспомогательный паровой агрегат на дизельном топливе	1	372	26.535	0,113407	0,109942
9	Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъемник А-80). N = 158 кВт	1	158	26.535	0,088936	0,110932
10	Сварочный агрегат САК (дизель)	1	764	31.341	0,106128	0,111022
11	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	764	31.341	0,097412	0,111161
12	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата (резерв)	1	764	31.341	0,122835	0,113751
13	Буровой насос 2СМН-20	1	735	-	0,089314	0,11683
14	Буровой насос ЦА-320М	1	735	-	0,109216	0,117013
15	Буровой насос ОСР-20	1	735	-	0,104527	0,118927
16	Буровой насос 1БМ-700	1	735	-	0,117024	0,121096
17	Буровой насос СКЦ-3М	1	735	-	0,083214	0,125268
18	Буровой насос 3НВ-1000. N-735 кВт	1	735	-	0,091324	0,126811
19	Электродвигатель с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)-2 шт	2	400	102.543	0,100127	0,127247
20	Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15	1	400	102.543	0,092817	0,129463
21	Дизельная электростанция для энергоснабжения	1	200	102.543	0,085316	0,130186
22	Буровой насос с дизельным приводом CAT 3512 – 2ед.	2	200	23.9424	0,116024	0,131971
23	Дизельный генератор ДЭС-30	1	30	1.445	0,093204	0,132494
24	Передвижная паровая установка (ППУ)	1	100	102.543	0,088015	0,133835
25	Смесительная установка 2СМН-20 -7 шт.	7	177	512.72	0,114207	0,134907
26	Насос для перекачки ДТ	1	735	-	0,095614	0,136487
27	Цементировочный агрегат ЦА-320	1	275	102,543	0,086713	0,136824
28	Электродвигатель с дизельным приводом ЯМЗ 238	1	100	3.3024	0,101625	0,140291
29	Насос перекачки топлива	1	735	-	0,085316	0,129463
Итого:				1368,775	2,970939	3,471575

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	3,471575 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	3,471575 т/год

Тара из-под лакокрасочных материалов Использованная тара, применяемая для временного хранения химических реактивов, цемента.

Код отхода 08 01 11 Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i,$$
где: M_i – масса i -го вида тары (пустой) – 0,0005т;
 n – число видов тары;
 M_{ki} – масса краски в i -й таре;
 α_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).
Общая масса использованной краски – 0,757 т;
Масса тары с полной краской – 0,005т.
Общее количество банок $0,757/0,005=152$ шт.
 $N = 0,0005 * 152 + 0,757*0,05 = 0,11385$ т.

Материал	Количество отхода, т/год
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,114

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	0,114 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	0,114 т/год

Металлолом

Металлолом – инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и демонтаже оборудования (металлические стружки, обрезки труб, арматуры и т.д.). По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасен, нерастворим в воде, при хранении химически не активен.

Код отхода 170407. Классификация отхода - неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Норма образования отходов принимается по факту.

Ориентировочная масса образования металлолома на период работ составит **10,0 т.**

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	10,0 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	10,0 т/год

Огарки сварочных электродов образуются при использовании электродов для проведения сварочных работ, вследствие выгорания остаются различной величины огарыши негодные к дальнейшему использованию.

Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3, прочие – 1.

Код отхода 120113. Классификация отхода-неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

где: $M_{ост}$ - расход электродов - 0,8067 т/год;

α - остаток электрода, 0,015.

$N = 0,8067 * 0,015 = 0,012$ т/год.

Материал	Количество отхода, т/год
Огарки сварочных электродов	0,012

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	0,012 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	0,012 т/год

Медицинские отходы

На территории предприятия предусматривается медицинский пункт, для оказания медицинской помощи по необходимости и для проведения профилактических мероприятий среди рабочего персонала. Расчёт образования медицинских отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного

размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

Код отхода 180103. Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Количество медицинских отходов

№	Наименование объекта	Кол-во персонала	Норма накопления отходов на 1 человека в год, т/год	Масса мед отходов, т
1	Вахтовый городок	135	0,0001	0,135
Материал				Количество отхода, т/год
Медицинские отходы				0,135

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	0,135 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	0,135 т/год

Отработанная оргтехника и картриджи

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету отработанной оргтехники и картриджей, объем образования принимается по факту. Ориентировочный годовой объем принят 20 тонн.

Код отхода 200136. Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	20,0 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	20,0 т/год

Макулатура бумажная и картонная

Образуется от офисной деятельности и составит 0,8 тонн. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету, объем образования принимается по факту.

Код отхода 200101. Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	0,8 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	0,8 т/год

Ртутьсодержащие отходы образуются, в основном, в результате выхода из строя и утилизации различных бытовых и промышленных приборов, таких как: ртутные лампы (люминесцентные и энергосберегающие), ртутные термометры, манометры, некоторые виды электронного и электрического оборудования, а также батарейки и аккумуляторы, которые содержат опасные компоненты.

Код отхода 050701. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

$$N = n * T / T_p \text{ шт./год,}$$

где,

N - норма образования отработанных ламп, шт./год;

n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, час;

T - время работы данного типа ламп в году, час (количество дней работы лампы в год – 120).

$$300 \text{ шт} * 0,2 / 1000 = 0,06 \text{ т.}$$

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	0,06 т/год

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	0,06 т/год

Тара загрязненная нефтепродуктами образуется в результате использования и распаковки сырья или оборудования, а также при упаковке проб.

Код отхода 160708. Классификация отхода- опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Количество образования использованных тар/бочек принимается по факту образования.

К этому виду отходов относятся пластиковые отходы в виде пластиковых бочек вместимостью 200 л.

Количество образования использованных тар/бочек,
25 шт.

Вес 1 использованной тары составляет 23 кг,

Масса всех использованных тар/бочек за год, т/год: 0,575 тонн.

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	0,575 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	0,575 т/год

отработанные аккумуляторные батареи образуются в процессе эксплуатации автотранспорта и различных других устройств, являясь отходами, которые подлежат обязательной утилизации на специализированных предприятиях.

Код отхода 200133. Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчет

№	Тип автомашины/установки/ ДД	Кол-во техники, шт.	Марка аккумулятора	Всего аккумуляторов п, шт.	Масса одной батареи (mi), кг	Общая масса, кг	Масса отработанных аккумуляторных батарей, т
1	Грузовик по классу аналогичный КАМАЗу	5	6СТ – 90 или 6СТ – 132	5	58	290	0,145
2	Тяжёлая техника (бульдозеры, экскаваторы)	5	6СТ – 60 или 6СТ - 55	5	58	290	0,145
	ИТОГО:	10		10			0,290

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	0,29 т/год
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	0,29 т/год

Батарейки отработанные

Образуются при использовании в качестве источника низковольтного снабжения в переносных осветительных приборах, бытовой технике и пр.

Код отхода 160604. Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету, объем образования принимается по факту и ориентировочно составят 50 штук. Вес одной батарейки ориентировочно 25 грамм, соответственно всего отходов от использованных батареек образуется 0,00125 тонн.

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	0,00125 т/год

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	0,00125 т/год

Шлам от мойки автотранспорта

Шлам от мойки автотранспорта – данный вид отходов представляет собой загрязненный грунт, который собирается и временно хранится (до 6 месяцев) в грязесборнике, водосборном лотке, объемом 0,5м³ на площадке для мойки авто. Передаются сторонней организации, предприятию по договору, вывозится автотранспортом (на самосвале навалом).

Код отхода 170503. Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Сведения о годовой норме образования отходов принимаются согласно фактических данных предприятия.

$$M_o = 0,1248 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	0,1248 тонн.
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	0,1248 тонн.

Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами

Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами – образуется в результате ремонтных работ, ТО автомашин, замены масел, КРС. По мере образования отходы временно накапливаются в спец. контейнеры объемом не менее 10м³ (2 шт), которые установлены на специально оборудованной площадке, имеющей твердое бетонное покрытие. Предусмотрен отдельный сбор и транспортировка автотранспортом (на самосвале навалом с накрытым сверху тентом) специализированной организацией для дальнейшего обезвреживания/восстановления/удаления.

Код отхода 170503. Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Количество песка, щебня, грунта, загрязненными нефтепродуктами загрязненного дизельным топливом, образованного в результате проведения работ по устранению проливов топлива при заправке техники, определяется по формуле:

$$M_p = S \cdot m \cdot k, \text{ т/пер}$$

где: Мп – масса песка, собранного после удаления проливов нефти, т/пер

S – суммарная площадь пролива нефти и нефтепродуктов, м²; (S = 20 м²)

m – количество материала, необходимого для засыпки 1 м²;

k – коэффициент «утяжеления» сыпучих материалов в результате пропитки (k=1,15)

Для уборки нефтяного пятна размером 1,0 х 1,0 м, при слое засыпки 0,02 м, требуется 0,02 м³ песка, (установлено путем проведения эксперимента и контрольных замеров массы использованного песка при асфальтном и бетонном покрытии пола).

$$M_{отх} = 20 \cdot 0,032 \cdot 1,15 = 0,736 \text{ т/пер.}$$

Нормативный объем образования отхода составляет:	0,736 тонн.
--	-------------

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	0,736 тонн.
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	0,736 тонн.

Использованная спецодежда

Использованная спецодежда – Данный вид отходов представляет собой защитную одежду, загрязненную нефтепродуктами и непригодную для дальнейшего использования. По мере образования отходы временно накапливаются в контейнере, объемом 200л на специализированной площадке с бетонным основанием и ограждением. Использованная спецодежда передается по договору со специализированной организацией. Предусмотрен отдельный сбор и транспортировка автотранспортом (на самосвале в контейнере) специализированной организацией для дальнейшего обезвреживания/восстановления/удаления. Первоначально списанная одежда используется повторно в качестве протирочного материала.

Код отхода 150202. Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

При работе всему персоналу выдается спецодежда. Количество и тип спецодежды зависит от назначения. За весь период работ текстильной спецодежды, пришедшей в негодность, от каждого человека

образуется ориентировочно в количестве 5-ти кг. Плотность загрязнённой спецодежды составляет 200 кг/м³ по данным РНД 03.1.0.3.01-96.

№	Наименование подразделения	Кол-во персонала, чел.	Кол-во загрязненной спецодежды от 1 человека, кг	Всего кол-во загрязненной одежды, т/год
1	2	3	4	5
1	м/р Сайгак	100	5	0,5
Итого:				0,5

Итоговая таблица:

Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№20) В 2030Г.	0,5 тонн.
Работы при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении	
1 СКВ. (№21) В 2032Г.	0,5 тонн.

Таблица 1.9.1 - Классификация отходов и объем образования при смр, подготовительные работы, бурении и креплении скв №20(2030г), №21(2032г)

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении 2030г. Скв. №20, тонн/год	при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении 2032г. Скв. №21, тонн/год
Опасные отходы					
1	Буровой шлам	010505*	Опасные отходы	1932,00436	1932,00436
2	Отработанный буровой раствор	010505*	Опасные отходы	1148,013328	1148,013328
3	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,1724	0,1724
4	Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	15 01 10*	Опасные отходы	1,8	1,8
5	Промасленные фильтры	16 01 07*	Опасные отходы	0,123	0,123
6	Отработанное масло по дизель-электростанциям	13 02 06*	Опасные отходы	3,471575	3,471575
7	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*	Опасные отходы	0,114	0,114
8	Медицинские отходы	18 01 03*	Опасные отходы	0,135	0,135
9	Отработанная оргтехника и картриджи	20 01 36	Опасные отходы	20,0	20,0
10	Макулатура бумажная и картонная	20 01 01	Опасные отходы	0,8	0,8
11	Ртутьсодержащие отходы	05 07 01*	Опасные отходы	0,06	0,06
12	Тара загрязненная нефтепродуктами	16 07 08*	Опасные отходы	0,575	0,575
13	Отработанных аккумуляторных батарей	200133*	Опасные отходы	0,29	0,29
14	Отработанные батарейки	16 06 04	Опасные отходы	0,00125	0,00125
15	Шлам от мойки авто	170503*	Опасные отходы	0,1248	0,1248
16	Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами	170503*	Опасные отходы	0,736	0,736
17	Использованная спецодежда	150202	Опасные отходы	0,5	0,5
Неопасные отходы					
1	Огарки электродов	120113	Неопасные отходы	0,012	0,012
2	Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	200301	Неопасные отходы	3,949	3,949
3	Отработанные автошины	160103	Неопасные отходы	6,583	6,583
4	Строительные отходы	17 01 07	Неопасные отходы	10,0	10,0
5	Металлолом	170407	Неопасные отходы	10,0	10,0

Предварительные лимиты накопления отходов производства и потребления при бурении скважин представлены в таблице ниже

1.9.2

Таблица 1.9.2 - Лимиты накопления отходов при смр, подготовительные работах, бурении и креплении

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении 2030г. Скви. №20, тонн/год	при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении 2032г. Скви. №21, тонн/год
1	2	3	4
Всего	-	3139,464713	3139,464713
в т. ч. отходов производства	-	3135,515713	3135,515713
отходов потребления	-	3,949	3,949
Опасные отходы			
Буровой шлам	-	1932,00436	1932,00436
Отработанный буровой раствор	-	1148,013328	1148,013328
Промасленная ветошь	-	0,1724	0,1724
Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	-	1,8	1,8
Промасленные фильтры	-	0,123	0,123
Отработанное масло по дизель-электростанциям	-	3,471575	3,471575
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,114	0,114
Медицинские отходы	-	0,135	0,135
Отработанная оргтехника и картриджи	-	20,0	20,0
Макулатура бумажная и картонная	-	0,8	0,8
Ртутьсодержащие отходы	-	0,06	0,06
Тара загрязненная нефтепродуктами	-	0,575	0,575
Отработанных аккумуляторных батарей	-	0,29	0,29
Отработанные батарейки	-	0,00125	0,00125
Шлам от мойки авто	-	0,1248	0,1248
Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами	-	0,736	0,736
Использованная спецодежда	-	0,5	0,5
Неопасные отходы			
Огарки электродов	-	0,012	0,012
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	-	3,949	3,949
Отработанные автошины	-	6,583	6,583
Строительные отходы	-	10,0	10,0
Металлолом	-	10,0	10,0
Зеркальные отходы			
-	-		

ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ РАСЧЕТАМИ РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Отработанные масла накапливаются в герметичных емкостях. В дальнейшем отработанные масла передаются по договору в специализированное предприятие.

Код отхода 13 02 06 Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчет количества отработанного моторного масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_i - количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i - объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

L_n - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;

k - коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;

ρ - плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Общий объем образования отработанные масла - 11 тонн.

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	11,0 тонн.

Количество промасленной ветоши образуется при ремонте спецтехники. Промасленная ветошь – пожароопасна, III класс опасности.

Код отхода 150202 Классификация отхода- опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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;

$$M = 0,12 \cdot M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 \cdot M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	0,1524 тонн.

Огарки сварочных электродов образуются при использовании электродов для проведения сварочных работ, вследствие выгорания остаются различной величины огарыши негодные к дальнейшему использованию.

Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3, прочие – 1.

Код отхода 120113. Классификация отхода-неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчёт образования сварочных электродов произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Огарки образуются в зависимости от расхода электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

$$N = M_{ост} \cdot Q, \text{ т/год}$$

где,

$M_{ост}$ – расход электродов в год, т

Q – остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Марка электродов	Кол-во расходующихся эл-ов, $M_{ост}$, т	Кол-во огарков свароч. эл., N , т
УОНИ-13/65	0,15	0.00225

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	0.00225 тонн.

Тары из-под ЛКМ Использованная тара, применяемая для временного хранения лакокрасочных материалов.

Код отхода 08 01 11 Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекс РК.

Расчёт образования тары из-под ЛКМ произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Расход краски, кг (M_{ki})	Емкость тары, кг	Количество пустой тары, шт (n)	Вес пустой тары, кг (M_{ij})	Содержание остатков краски в таре, доли (a_i)	Количество отходов, т. $X = \sum M_{ij} \times a_i + \sum M_{ki} \times a_i$
600	15	40	0,3	0,05	0,042

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	0.042 тонн.

Металлолом

Металлолом транспортных средств. Металлолом – инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и демонтаже оборудования (металлические стружки, обрезки труб, арматуры и т.д.). По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасен, нерастворим в воде, при хранении химически не активен.

Код отхода 170407. Классификация отхода - неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекс РК.

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$N_n = n \cdot \alpha \cdot M$, где: N_n – 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. $N_n = 9 \cdot 0,016 \cdot 4,74 = 0,68256$ т/год

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	0,68256 тонн.

Строительные отходы

Строительный отход образуется в результате проведения текущих, плановых и разработки на территории предприятия. По мере образования отход строительный складировается в специально отведенных площадках.

По мере накопления отход строительный вывозится по договору.

Код отхода 17 01 07 Классификация отхода- неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекс РК.

Объемы строительного мусора принимаются по факту образования в соответствии с п.2.37 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Объем образования строительного отхода принят как максимальное значение планируемого образования отхода на территории площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс.план.}}$$

где:

$M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{пр}}$ - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

Максимальный объем образования строительного отхода равный проектному объему составляет:

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего.	1,25 тонн.

Коммунальные отходы ТБО образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Код отхода 200301. Классификация отхода- не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно «Порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = (P * M * N * \rho) / 365,$$

где:

P - норма накопления отходов на 1 чел в год, 1,06 м3/чел;

M - численность работающего персонала, чел; 45

N – время работы, сут; 365

ρ – плотность отходов, 0,25 т/м3.

$$Q_{\text{Ком}} = (1,06 * 45 * 365 * 0,25) / 365 = 12$$

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	12,0 тонн.

Светодиодные лампы образуются в результате их выхода из строя в процессе освещения

Код отхода 160214. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчет:

$$N = n * T / T_{\text{р}} \text{ шт./год},$$

где,

N - норма образования отработанных ламп, шт./год;

n - количество работающих ламп данного типа;

T_р - ресурс времени работы ламп, час;

T - время работы данного типа ламп в году, час (количество дней работы лампы в год - 365).

$$600 \text{ шт} * 0,2 / 1000 = 0,12 \text{ т.}$$

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	0,12 тонн.

Ртутьсодержащие отходы образуются, в основном, в результате выхода из строя и утилизации различных бытовых и промышленных приборов, таких как: ртутные лампы (люминесцентные и энергосберегающие), ртутные термометры, манометры, некоторые виды электронного и электрического оборудования, а также батарейки и аккумуляторы, которые содержат опасные компоненты.

Код отхода 050701. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

$$N = n * T / T_{\text{р}} \text{ шт./год},$$

где,

N - норма образования отработанных ламп, шт./год;

n - количество работающих ламп данного типа;

T_р - ресурс времени работы ламп, час;

T - время работы данного типа ламп в году, час (количество дней работы лампы в год - 365).

$$300 \text{ шт} * 0,2 / 1000 = 0,06 \text{ т.}$$

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	0,06 тонн.

Отработанные шины

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются изношенные автошины.

Код отхода 160103. Классификация отхода-неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Количество изношенных шин автомобилей определяется по «Методике рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденный приказом Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008г.

$$N_{от.ш} = 0,001 \times \text{Пер} \times K \times k \times M / H,$$

где:

$N_{от.ш}$ – количество отработанных шин, т/год;

Пер – среднегодовой пробег машины, 10 тыс. км;

K – количество машин, 5ед;

k – количество шин, 30;

M – масса шин, 50 кг;

H – нормативный пробег, 25 тыс. км.

Образование отработанных шин будет иметь место через 4 года эксплуатации транспортных средств.

$$N_{от.ш} = 0,001 \times 10000 \times 5 \times 30 \times 50 / 25000 = 3 \text{ тонн.}$$

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	3,0 тонн.

Расчет отработанных аккумуляторных батарей

№	Тип автомашины/ установки/ ДД	Кол-во техники, шт.	Марка аккумулятора	Всего аккумуляторов п, шт.	Масса одной батарей (mi), кг	Общая масса, кг	Масса отработанных аккумуляторных батарей, т
1	Грузовик по классу аналогичный КАМАЗу	5	6СТ-190	5	58	290	0,145
2	Тяжёлая техника (бульдозеры, экскаваторы)	5	6СТ-190	5	58	290	0,145
ИТОГО:		10		10			0,290

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	0,290 тонн.

Нефтешлам (05 01 03*)

Нефтешлам. Образуется при зачистке емкостей для хранения нефти от парафино- и солеотложений. Представляют собой тяжелые фракции нефти в смеси с водой. Загрязняющие компоненты -нефтепродукты. Нефтешлам образуется при зачистке резервуаров для хранения нефти.

Технологические потери при зачистке резервуаров состоят из массы нефтепродукта в донном осадке резервуара, при выполнении первого этапа зачистки. На следующих этапах зачистки из резервуара удаляется масса нефтепродукта, налипшего на внутренние стенки конструкции резервуара с применением разогрева, дегазации и промывки, а также удаляются оставшиеся на дне механические примеси (ржавчина, песок и др.).

Код отхода 050103. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Масса нефтешлама определяется по формуле:

$$M = M1 + M2$$

где:

M1 – масса нефтепродукта, налипшего на внутренние стенки и конструкции резервуара, кг;

M2 – масса нефтепродукта в донных отложениях, кг;

Масса нефтепродукта, налипшего на стенках резервуара определяется по формуле:

$$M1 = K \times S$$

где:

S - площадь поверхности налипания, м²;

K - коэффициент налипания нефтепродукта на металлическую поверхность, кг/м² (K= 0,0608 кг/м²);

Площадь поверхности налипания нефтепродуктов в вертикальных резервуарах определяется по

формуле:

$$S = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot H$$

где:

R – радиус резервуара, м;

H – высота смоченной поверхности стенки резервуара, м.

Масса нефтепродукта в донных отложениях резервуара определяется по формуле:

$$M2 = \pi \cdot R^2 \cdot H \cdot \rho \cdot 0,68$$

где:

H – средняя высота слоя донных отложений, м (принята по технологическим данным);

ρ – плотность нефтепродукта в донных отложениях, кг/м³, принимается для расчетов $\rho = 1000$ кг/м³.

0,68 – концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях.

Расчет массы образования нефтешлама в резервуарах

№	Объект	Кол-во емкостей, шт	Объем, м ³	Радиус, м	Высота, м	Средняя высота донных отложений, м	Плотность н/п в донных отложениях (р), кг/м ³	Доля содержания н/п в слое шлама	Коэффициент налипания, К, кг/м ²	M2 - масса н/п на днище 1-го резервуара, т	M1 - масса н/п налипших на стенки 1-го резервуара, т	Масса образования нефтешлама, т/год
1	м/р Сайгак	3	100	1,5	4,485	0,1	1000,0	0,68	0,0608	0,4804	0,0026	1,449
Итого:												1,449

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	1,449 тонн.

Отходы обратной промывки скважин (ООПС) (130899*)

Код отхода 130899. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Отходы обратной промывки скважин (ООПС). Процесс, при котором происходит образование отходов - подземный и капитальный ремонт скважин. ООПС состоят в основном из пластового песка из НКТ и нефтепродуктов.

$$M = 3,0 \times 3500,0 \times 1,37 = 14385,0 \text{ кг}$$

где:

3,0 – объем песка в одном метре насосно-компрессорных труб, дм³;

3500,0 – общая длина насосно-компрессорных труб, м;

1,37 – плотность замазученного песка (р), т/м³.

Объем образования отходов рассчитывается по следующей формуле:

$$Q = M \cdot N \cdot 0,001$$

где:

M – количество извлекаемого песка из одной скважины, кг;

N – количество ремонтных работ, шт.;

0,001 – переводной коэффициент в тонны.

Расчет массы образования отходов обратной промывки скважин приведен в таблице

Расчет массы образования отходов обратной промывки скважин

№	Месторождение	Количество КРС (N)	Количество извлекаемого песка из 1-й скважины (M), кг	Коэффициент перевода в тонны	Масса отхода (Q), т/год
1	м/р Сайгак	3	14385,0	0,001	43,155
Итого:					43,155

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	43,155 тонн.

АСПО (асфальто-смолистые парафиновые отложения) (01 05 99)

АСПО (асфальто-смолистые парафиновые отложения) – образуются в результате промывки насосно-компрессорных труб (НКТ). По мере образования отходы временно накапливаются в спец. Мобильные контейнеры объемом не менее 10м³ (2 шт), которые установлены на специально оборудованной площадке, имеющей твердое бетонное покрытие. Предусмотрен отдельный сбор и транспортировка автотранспортом (в вакуумной машине) специализированной организацией для дальнейшего обезвреживания/восстановления/удаления.

Код отхода 010599. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчет и обоснование объемов образования АСПО (асфальто-смолистые парафиновые отложения)

Расчет образования отхода АСПО проводился согласно норме образования при промывке одной НКТ (насосно-компрессорная труба).

Количества образования данного вида отхода определяется по формуле:

$$M_o = m * N_{тр} * P * n * N * 10^{-3}, \text{ тонн}$$

где: m - количество оборудования (ванн) для промывки, шт

N_{тр} - количество труб, промываемых за 1 мойку в оборудовании, шт

P - средняя норма выхода отхода АСПО на 1 промывку трубы, 5 кг

n - число промывок НКТ в сутки, шт

N - число рабочих дней в году, дней

Расчет объемов образования АСПО

Структурное подразделение	Наименование образующегося отхода	m	N _{тр}	P	n	N	M _{отх,т}
м/р Сайгак	АСПО	1	12	5	12	365	262.8
Итого:							262.8

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	262,8 тонн.

Шлам от мойки автотранспорта

Шлам от мойки автотранспорта – данный вид отходов представляет собой загрязненный грунт, который собирается и временно хранится (до 6 месяцев) в грязесборнике, водосборном лотке, объемом 0,5м³ на площадке для мойки авто. Передаются сторонней организации, предприятию по договору, вывозится автотранспортом (на самосвале навалом).

Код отхода 170503. Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Сведения о годовой норме образования отходов принимаются согласно фактических данных предприятия.

$$M_o = 0,1248 \text{ т/год}$$

Нормативный объем образования отхода составляет:	0,1248 тонн.
--	--------------

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	0,1248 тонн.

Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами образуется в результате ремонтных работ, ТО автомашин, замены масел, КРС. По мере образования отходы временно накапливаются в спец. контейнеры объемом не менее 10м³ (2 шт), которые установлены на специально оборудованной площадке, имеющей твердое бетонное покрытие. Предусмотрен отдельный сбор и транспортировка автотранспортом (на самосвале навалом с накрытым сверху тентом) специализированной организацией для дальнейшего обезвреживания/восстановления/удаления.

Код отхода 170503. Классификация отхода - опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Количество песка, щебня, грунта, загрязненными нефтепродуктами загрязненного дизельным топливом, образованного в результате проведения работ по устранению проливов топлива при заправке техники, определяется по формуле:

$$M_{\text{п}} = S \cdot m \cdot k, \text{ т/пер}$$

где: $M_{\text{п}}$ – масса песка, собранного после удаления проливов нефти, т/пер

S – суммарная площадь пролива нефти и нефтепродуктов, м²; ($S = 20 \text{ м}^2$)

m – количество материала, необходимого для засыпки 1 м²;

k – коэффициент «утяжеления» сыпучих материалов в результате пропитки ($k=1,15$)

Для уборки нефтяного пятна размером 1,0 х 1,0 м, при слое засыпки 0,02 м, требуется 0,02 м³ песка, (установлено путем проведения эксперимента и контрольных замеров массы использованного песка при асфальтном и бетонном покрытии пола).

$$M_{\text{отх}} = 20 \cdot 0,032 \cdot 1,15 = 0,736 \text{ т/пер.}$$

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	
Всего	0,736 тонн.

Таблица 1.9.3 Классификация отходов и объем образования при эксплуатации месторождения

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При эксплуатации месторождения
1	Отработанное масло	13 02 06*	Опасные отходы	11,0
2	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,1524
3	Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	Опасные отходы	0,042
4	Светодиодные лампы	16 0214	Опасные отходы	0,12
5	Ртутьсодержащие отходы	05 07 01*	Опасные отходы	0,06
6	Отработанных аккумуляторных батарей	200133*	Опасные отходы	0,290
7	Нефтьшлам	050103*	Опасные отходы	1,449
8	ООПС	130899*	Опасные отходы	43,155
9	АСПО	010599	Опасные отходы	262,8
10	Шлам от мойки авто	170503*	Опасные отходы	0,1248
11	Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами	170503*	Опасные отходы	0,736
12	Огарки сварочных электродов	12 01 03	Неопасные отходы	0,00225
13	Металлолом	020110	Неопасные отходы	0,68256
14	Строительные отходы	17 09 04	Неопасные отходы	1,25
15	Коммунальные отходы (ТБО)	20 01 08	Неопасные отходы	12,0
16	Отработанные шины	16 01 03	Неопасные отходы	3,0

Таблица 1.9.4 Лимиты накопления отходов при эксплуатации месторождения

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год при эксплуатации месторождения
1	2	3
Всего	-	336,86401
в т. ч. отходов производства	-	324,86401
отходов потребления	-	12,0
Опасные отходы		
Отработанное масло	-	11,0
Промасленная ветошь	-	0,1524
Тара из-под ЛКМ	-	0,042
Светодиодные лампы	-	0,12
Ртутьсодержащие отходы	-	0,06
Отработанных аккумуляторных батарей	-	0,290
Нефтьшлам	-	1,449
ООПС	-	43,155
АСПО	-	262,8
Шлам от мойки авто	-	0,1248
Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами	-	0,736
Неопасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,00225

Металлолом	-	0,68256
Строительные отходы	-	1,25
Коммунальные отходы (ТБО)	-	12,0
Отработанные шины	-	3,0
Зеркальные 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

Месторождение Сайгак в административном отношении расположено в Темирском районе Актюбинской области Республики Казахстан, в 10 км от районного центра п. Шубаркудык и в 190 км от областного центра - г. Актобе. Сообщение с областным центром возможно железнодорожным транспортом по линии Актобе – Атырау и Актобе – Мангыстау, а также автомобильным транспортом по асфальтированной автодороге Актобе – Атырау и далее до месторождения 10-11 км по грунтовой дороге.

Ближайшая жилая зона с. Шитубек расположена на расстоянии 0,6 км в западном направлении. Ближайший водный объект (р. Шили) расположена на расстоянии 0,6 км в юго-западном направлении.

Территория проектируемого УПН расположена в районе месторождения Сайгак на полого-увалистой поверхности Урало-Эмбенского структурно-денудационного плато в природной зоне сухих степей и полупустынь, с резко-континентальным засушливым климатом.

В орографическом отношении площадь Сайгак представляет собой денудационную равнину, пересеченную небольшими реками (главным образом пересыхающими), сухими руслами и оврагами. Постоянный поверхностный сток имеют только реки Эмба и Темир. Сток их формируется на территории рассматриваемого региона с недостаточным увлажнением. Питание их преимущественно снеговое с весенним половодьем.

По климатическим условиям площадь месторождения относится к зоне полупустынь. Климат резко континентальный с колебаниями температур: от плюс 40⁰С летом до минус 38⁰С зимой. Среднегодовое количество атмосферных осадков редко превышает 200 мм. Толщина снежного покрова до 0,5 м, глубина промерзания почвы достигает 2,0 м. Зимой, весной и осенью на территории месторождения господствуют ветры восточного и северо-восточного направления, средняя скорость их в январе и феврале 5 м/сек, а годовая скорость ветра не более 4,0 м/сек.

Вода во всех реках и ручьях пресная, хорошего качества. Водоснабжение существующих на территории населенных пунктов осуществляется из рек, озер и колодцев с механическим подъемом воды, глубина их 1-8 м, наполняемость 200-700 л/час. Для технических нужд может использоваться вода верхнемеловых отложений.

В демографическом отношении район относится к числу средненаселённых.

Население занято в сельском хозяйстве и на нефтедобывающих промыслах.

С экономической точки зрения район благоприятен для освоения: рядом находятся Кенкиякское, Жанажольское и др. месторождения, интенсивно развито сельское хозяйство, много населенных пунктов, имеются сырьевые базы строительных материалов.

В данное время в пределах лицензионного блока карьерные работы по выработке стройматериалов (песок, глина) не ведутся. Район работ характеризуется слабой сейсмической активностью.

Население Темирского района Актюбинской области составляет около 37 740 человек. Национальный состав Темирского района Актюбинской области: Казахи – 95,82%, Русские – 2,55% и др. - 0,91%.

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 Сайгак рассмотрены 3 варианта.

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

I вариант (базовый)

Базовый вариант предусматривает продолжение разработки существующим фондом скважин при сложившейся системе разработки. В рамках данного варианта предусматривается ввод в эксплуатацию из остановленного фонда 7 добывающих скважин (№№1, 2, 4, 5, 6, 9, 10) и 3-х нагнетательных скважин (№№3, 7, 8).

В связи с разделением обустройства месторождения на два этапа, на первом этапе предусматривается ввод в эксплуатацию скважин №9 и №10, а также нагнетательной скважины №3 во второй половине 2026 года. Остальные скважины ввести в эксплуатацию со второй половины 2027 года в рамках второго этапа обустройства. Фонд добывающих скважин достигнет 7 ед., нагнетательных скважин 3 ед.

II вариант (рекомендуемый)

Данный вариант основан на базовом варианте (т.е. ввод в эксплуатацию скважин №9 и №10, а также нагнетательной скважины №3 во второй половине 2026 года. Остальные скважины ввести в эксплуатацию со второй половины 2027 года в рамках второго этапа обустройства) и дополнительно предусматривает бурение 2 новых проектных добывающих скважин в 2030 и 2032 году. Также, для выработки запасов в III объекте предусматривается перевод скважины №6 со II объекта в 2043 году.

Фонд добывающих скважин достигнет 9 ед., нагнетательных скважин 3 ед.

III вариант

Данный вариант основан на базовом варианте и дополнительно предусматривает бурение 5 новых проектных добывающих скважин в период 2030-2034гг. Фонд добывающих скважин достигнет 12 ед., нагнетательных скважин 3 ед.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для разработки месторождения Сайгак рассмотрены 3 варианта.

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

I вариант (базовый)

Базовый вариант предусматривает продолжение разработки существующим фондом скважин при сложившейся системе разработки. В рамках данного варианта предусматривается ввод в эксплуатацию из остановленного фонда 7 добывающих скважин (№№1, 2, 4, 5, 6, 9, 10) и 3-х нагнетательных скважин (№№3, 7, 8).

В связи с разделением обустройства месторождения на два этапа, на первом этапе предусматривается ввод в эксплуатацию скважин №9 и №10, а также нагнетательной скважины №3 во второй половине 2026 года. Остальные скважины ввести в эксплуатацию со второй половины 2027 года в рамках второго этапа обустройства. Фонд добывающих скважин достигнет 7 ед., нагнетательных скважин 3 ед.

II вариант (рекомендуемый)

Данный вариант основан на базовом варианте (т.е. ввод в эксплуатацию скважин №9 и №10, а также нагнетательной скважины №3 во второй половине 2026 года.

Остальные скважины ввести в эксплуатацию со второй половины 2027 года в рамках второго этапа обустройства) и дополнительно предусматривает бурение 2 новых проектных добывающих скважин в 2030 и 2032 году. Также, для выработки запасов в III объекте предусматривается перевод скважины №6 со II объекта в 2043 году.

Фонд добывающих скважин достигнет 9 ед., нагнетательных скважин 3 ед.

III вариант

Данный вариант основан на базовом варианте и дополнительно предусматривает бурение 5 новых проектных добывающих скважин в период 2030-2034гг. Фонд добывающих скважин достигнет 12 ед., нагнетательных скважин 3 ед.

5. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

В связи с тем, что при осуществлении намечаемой деятельности будут осуществляться природоохранные мероприятия и соблюдаться нормативы предельно-допустимых концентрации изменения окружающей среды не планируется.

В целом по месторождению было рассмотрено 3 варианта разработки, рекомендуемый вариант предусматривает продолжение разработки с существующим фондом скважин при сложившейся системе разработки (т.е. ввод в эксплуатацию скважин №9 и №10, а также нагнетательной скважины №3 во второй половине 2026 года. Остальные скважины ввести в эксплуатацию со второй половины 2027 года в рамках второго этапа обустройства) и дополнительное бурение 2 новых проектных добывающих скважин в 2030 и 2032 году. Также, для выработки запасов в III объекте предусматривается перевод скважины №6 со II объекта в 2043 году.

Фонд добывающих скважин достигнет 9 ед., нагнетательных скважин 3 ед.

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 не высокий и созданы условия для облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы отсутствуют.

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – длительное при планируемом бурении и эксплуатации 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 при бурении и эксплуатации скважин на состояние здоровья населения может быть оценено, как *локальное* и длительное при планируемом бурении и эксплуатации скважин.

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

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

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические, и др.);

- антропогенно-природные или антропогенно-стимулированные (опустынивание, засоление);
- антропогенные (выпас, строительство и др.).
- Проведение работ по эксплуатации скважин отразится на почвенно-растительном покрове в виде следующих изменений:
 - частичное повреждение растений
 - загрязнения почвенно-растительного покрова выхлопными газами
 - 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 вышеназванных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах вод с хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, сточными водами.

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

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной 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.

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

Таблица 6.3.1 - Анализ последствий возможного загрязнения почвенного покрова

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Почвы и почвенный покров				

Изъятие земель	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Среднее 2	низкой значимости 4
Воздействие на качество изымаемых земель	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 6
Механические нарушения почвенного покрова при эксплуатации скважин	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 6
Загрязнение промышленными отходами	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	низкой значимости 1

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

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

Источниками загрязнения вод на участке 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.

Для предотвращения и снижения выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников рекомендуется предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на объектах недропользования и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах.

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	Локальное 1	Временное 1	Слабое 2	низкой значимости 2

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

Водоснабжение. Источников пресной воды в районе проектируемых работ нет.

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

Хозяйственно-питьевые нужды в период мобилизации, строительства скважины, водяной скважины и их демобилизации будут обеспечены привозной и бутилированной водой. Качество воды должно отвечать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26. Хозяйственно-питьевая вода на территорию

ведения проектируемых 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, привлекаемого для бурения, обслуживания строительно-монтажных работ в скважинах, составит максимально 77 человек. Проживать члены буровой бригады будут на участке проведения работ (вагон-чики с душем, умывальником).

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, 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.

Расчет баланса водопотребления и водоотведения.

РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПЕРИОД СМР, ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ И БУРЕНИЯ

Работы:

- период СМР, подготовительных работ и бурения 1 скв. (№20) в 2030г.
- период СМР, подготовительных работ и бурения 1 скв. (№21) в 2032г.

Продолжительность цикла строительства скважин, сут. в том числе:

- строительно-монтажные работы - 10
- подготовительные работы к бурению – 7
- бурение и крепление – 35

Расчет потребления воды на питьевые нужды.

$$V_{\text{пить}} = 0,025 * 77 * 52 = 100,1 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 * 77 * 52 = 480,48 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на технические нужды.

$$V_{\text{технич}} = 1,33 * 52 = 69,16 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Расчет потребления воды пылеподавление

$$1 \text{ полив} = 1,25 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{полива}} = 1,25 * 2 = 2,5 \text{ м}^3/\text{сут} * 52 = 130 \text{ м}^3$$

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

- бытовые нужды – 500 л;
- душевая сетка – 12 мест.

$$V_{\text{душ}} = 0,5 * 12 = 6 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 6 * 52 \text{ дн} * 77/12 = 2002,0 \text{ м}^3/\text{год};$$

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

Количество блюд – 12.

$$V_{\text{стол}} = 0,012 * 12 = 0,144 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,144 * 52 \text{ дн} * 77 = 576,576 \text{ м}^3/\text{год};$$

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

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

$$V_{\text{прач}} = 0,075 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,075 * 52 \text{ дн} * 77 = 300,3 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Таблица: Баланс водопотребления и водоотведения период СМР, подготовительных работ и бурения

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м ³ /сут.	м ³ /цикл	м ³ /сут.	м ³ /цикл
Питьевые	52	77	0,025	100,1	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	480,48	0,12	480,48
Техническая нужда			-	69,16	-	69,16
Пылеподавление				130,0		130,0
Душевая			1,2	2002,0	1,2	2002,0

Столовая			0,06	576,576	0,06	576,576
Прачечная			0,075	300,3	0,075	300,3
Всего			-	3658,616	-	3558,516
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	-	-	177,9258
Итого 1 скв. (№20) в 2030г.:	-	-		3658,616	-	3380,5902
Итого 1 скв. (№21) в 2032г.:	-	-		3658,616	-	3380,5902

РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Работы:

-период эксплуатации месторождения Сайгак

Продолжительность эксплуатации, сут. в том числе:

- эксплуатация месторождения – 365

Расчет потребления воды на питьевые нужды.

$$V_{\text{пить}} = 0,025 \cdot 45 \cdot 365 = 410,625 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 \cdot 45 \cdot 365 = 1971,0 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на технические нужды.

$$V_{\text{технич}} = 1,33 \cdot 365 = 485,45 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Расчет потребления воды пылеподавление

$$1 \text{ полив} = 1,25 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{полива}} = 1,25 \cdot 2 = 2,5 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 365 = 912,5 \text{ м}^3$$

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

• бытовые нужды – 500 л;

• душевая сетка – 12 мест.

$$V_{\text{душ}} = 0,5 \cdot 12 = 6 \text{ м}^3/\text{сут или } 6 \cdot 365 \text{ дн} \cdot 45/12 = 8212,5 \text{ м}^3/\text{год};$$

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

Количество блюд – 12.

$$V_{\text{стол}} = 0,012 \cdot 12 = 0,144 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,144 \cdot 365 \text{ дн} \cdot 45 = 2365,2 \text{ м}^3/\text{год};$$

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

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

$$V_{\text{прач}} = 0,075 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,075 \cdot 365 \text{ дн} \cdot 45 = 1231,875 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Таблица: Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации месторождения

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м³/сут.	м³/цикл	м³/сут.	м³/цикл
Питьевые	365	45	0,025	410,625	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	1971,0	0,12	1971,0
Техническая нужда			-	485,45	-	485,45
Пылеподавление				912,5		912,5
Душевая			1,2	8212,5	1,2	8212,5
Столовая			0,06	2365,2	0,06	2365,2
Прачечная			0,075	1231,875	0,075	1231,875
Всего			-	15589,15	-	15178,525
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	-	-	758,92625
Итого:	-	-		15589,15	-	14419,59875

6.5 Атмосферный воздух

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

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 бурении скважин на состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как *локальное, слабое и временное*

6.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, сопротивляемость к изменению климата – низкое.

6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурноландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения месторождения Сайгак не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Не смотря на вышеописанные обстоятельства, при разработке месторождения, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия».

6.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

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 десятка лет.

Решение по мониторингу выбросов включает:

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

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

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

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

Выводы

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
ПРИ СМР И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ К БУРЕНИЮ СКВАЖИН
ПР МЕСТОРОЖДЕНИЕ САЙГАК

Год бурения проектных скважин – 2030г одна скважина (№20), 2032г – одна скважина (№21).

№20	Ввод из бурения	2030	I
№21	Ввод из бурения	2032	II

Источник загрязнения: 0001. Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01. Паровой котел

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы.

КазЭКОЭКСП. 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива. $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива. т/год. $BT = 26.535$

Расход топлива. г/с. $BG = 0.01$

Марка топлива. $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива. ккал/кг (прил. 2.1). $QR = 10210$

Пересчет в МДж. $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива. % (прил. 2.1). $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива. % не более (прил. 2.1). $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе. % (прил. 2.1). $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе. % не более (прил. 2.1). $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата. т/ч. $QN = 700$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата. т/ч. $QF = 700$

Параметр Кпо не определен для данной мощн.(паропр)

Кол-во окислов азота. кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2). $KNO = 0$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений. $B = 0$

Кол-во окислов азота. кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а). $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0 \cdot (700 / 700)^{0.25} = 0$

Выброс окислов азота. т/год (ф-ла 2.7). $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 26.535 \cdot 42.75 \cdot 0 \cdot (1-0) = 0$

Выброс окислов азота. г/с (ф-ла 2.7). $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 42.75 \cdot 0 \cdot (1-0) = 0$

Выброс азота диоксида (0301). т/год. $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0 = 0$

Выброс азота диоксида (0301). г/с. $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0 = 0$

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

Выброс азота оксида (0304). т/год. $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0 = 0$

Выброс азота оксида (0304). г/с. $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы. связываемых летучей золой топлива (п. 2.2). $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе. % (прил. 2.1). $H2S = 0$

Выбросы окислов серы. т/год (ф-ла 2.2). $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 26.535 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 26.535 = 0.1560258$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2). $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.01 = 0.0000588$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2). $Q_4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1). $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³. $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4). $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 26.535 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.3629988$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4). $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0001368$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1). $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1). $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 26.535 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00663375$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1). $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 0.01 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000025$

Итого:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.0000025	0.00663375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.0000588	0.1560258
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.0001368	0.3629988
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0328	Углерод (Сажа. Углерод черный) (583)	0.0000025	0.00663375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ. Сера (IV) оксид) (516)	0.0000588	0.1560258
0337	Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)	0.0001368	0.3629988

Источник загрязнения N 0002. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Буровая установка

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 21.6142

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 470

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_s , г/кВт*ч, 159.7

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_s \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 159.7 \cdot 470 = 0.65451448 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.65451448 / 0.359066265 = 1.82282365 \quad (A.4)$$

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:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
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)	1.002666667	0.6916544	0	1.002666667	0.6916544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.162933333	0.11239384	0	0.162933333	0.11239384
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.065277778	0.0432284	0	0.065277778	0.0432284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.156666667	0.108071	0	0.156666667	0.108071
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.809444444	0.5619692	0	0.809444444	0.5619692
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001567	0.000001189	0	0.000001567	0.000001189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.015666667	0.0108071	0	0.015666667	0.0108071
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.378611111	0.2593704	0	0.378611111	0.2593704
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	1.002666667	0.6916544	0	1.002666667	0.6916544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.162933333	0.11239384	0	0.162933333	0.11239384
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.065277778	0.0432284	0	0.065277778	0.0432284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.156666667	0.108071	0	0.156666667	0.108071

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.809444444	0.5619692	0	0.809444444	0.5619692
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001567	0.000001189	0	0.000001567	0.000001189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.015666667	0.0108071	0	0.015666667	0.0108071
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.378611111	0.2593704	0	0.378611111	0.2593704

Источник загрязнения N 0003. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Дизельный двигатель САТ 3406. N - 343 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 26.535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 343

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 268.6

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 268.6 * 343 = 0.803371856 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.803371856 / 0.359066265 = 2.23739163 \quad (A.4)$$

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_{vi} 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:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.						
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)	0.731733333	0.84912	0	0.731733333	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.137982	0	0.118906667	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.05307	0	0.047638889	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	0.132675	0	0.114333333	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	0.68991	0	0.590722222	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000001459	0	0.000001143	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.0132675	0	0.011433333	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	0.31842	0	0.276305556	0.31842
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	0.731733333	0.84912	0	0.731733333	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.137982	0	0.118906667	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.05307	0	0.047638889	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	0.132675	0	0.114333333	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	0.68991	0	0.590722222	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000001459	0	0.000001143	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.0132675	0	0.011433333	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	0.31842	0	0.276305556	0.31842

Источник загрязнения N 0004. Выхлопная труба

Источник выделения N 001. Дизельный двигатель САТ 3406. N - 343 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 26.535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 343

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 268.6
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 268.6 * 343 = 0.803371856 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.803371856 / 0.359066265 = 2.23739163 \quad (A.4)$$

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:

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

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:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
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)	0.731733333	0.84912	0	0.731733333	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.137982	0	0.118906667	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.05307	0	0.047638889	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	0.132675	0	0.114333333	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	0.68991	0	0.590722222	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000001459	0	0.000001143	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.0132675	0	0.011433333	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.276305556	0.31842	0	0.276305556	0.31842

	265П) (10)					
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	0.731733333	0.84912	0	0.731733333	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.137982	0	0.118906667	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.05307	0	0.047638889	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	0.132675	0	0.114333333	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	0.68991	0	0.590722222	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000001459	0	0.000001143	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.0132675	0	0.011433333	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.276305556	0.31842	0	0.276305556	0.31842

Источник загрязнения N 0005. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Дизельный двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 26.535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 375

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 245.7

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 245.7 * 375 = 0.803439 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.803439 / 0.359066265 = 2.237578626 \quad (A.4)$$

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:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
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)	0.8	0.84912	0	0.8	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	0.137982	0	0.13	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052083333	0.05307	0	0.052083333	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	0.132675	0	0.125	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.645833333	0.68991	0	0.645833333	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000125	0.000001459	0	0.00000125	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	0.0132675	0	0.0125	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.302083333	0.31842	0	0.302083333	0.31842
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	0.8	0.84912	0	0.8	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	0.137982	0	0.13	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052083333	0.05307	0	0.052083333	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	0.132675	0	0.125	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.645833333	0.68991	0	0.645833333	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000125	0.000001459	0	0.00000125	0.000001459

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	0.0132675	0	0.0125	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.302083333	0.31842	0	0.302083333	0.31842

Источник загрязнения N 0006. Выхлопная труба

Источник выделения N 001. Дизельный двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 26.535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 375

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 245.7

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 245.7 \cdot 375 = 0.803439 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.803439 / 0.359066265 = 2.237578626 \quad (A.4)$$

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_{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:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
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)	0.8	0.84912	0	0.8	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	0.137982	0	0.13	0.137982

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052083333	0.05307	0	0.052083333	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	0.132675	0	0.125	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.645833333	0.68991	0	0.645833333	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000125	0.000001459	0	0.00000125	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	0.0132675	0	0.0125	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.302083333	0.31842	0	0.302083333	0.31842
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	0.8	0.84912	0	0.8	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	0.137982	0	0.13	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052083333	0.05307	0	0.052083333	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	0.132675	0	0.125	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.645833333	0.68991	0	0.645833333	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000125	0.000001459	0	0.00000125	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	0.0132675	0	0.0125	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.302083333	0.31842	0	0.302083333	0.31842

Источник загрязнения N 0007. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 13.268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 398

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 115.8

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 115.8 * 398 = 0.401890848 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.401890848 / 0.359066265 = 1.119266517 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
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)	0.849066667	0.424576	0	0.849066667	0.424576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.137973333	0.0689936	0	0.137973333	0.0689936
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055277778	0.026536	0	0.055277778	0.026536
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.132666667	0.06634	0	0.132666667	0.06634
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.685444444	0.344968	0	0.685444444	0.344968
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001327	0.00000073	0	0.000001327	0.00000073
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013266667	0.006634	0	0.013266667	0.006634
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.320611111	0.159216	0	0.320611111	0.159216
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	0.849066667	0.424576	0	0.849066667	0.424576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.137973333	0.0689936	0	0.137973333	0.0689936
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055277778	0.026536	0	0.055277778	0.026536
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.132666667	0.06634	0	0.132666667	0.06634
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.685444444	0.344968	0	0.685444444	0.344968
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001327	0.00000073	0	0.000001327	0.00000073
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013266667	0.006634	0	0.013266667	0.006634
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.320611111	0.159216	0	0.320611111	0.159216

Источник загрязнения N 0008. Выхлопная труба

Источник выделения N 001. Вспомогательный паровой агрегат на дизельном топливе

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 26.535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 372

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 127.4

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 127.4 \cdot 372 = 0.413265216 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.413265216 / 0.359066265 = 1.150944147 \quad (A.4)$$

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_{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:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
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)	0.7936	0.84912	0	0.7936	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.12896	0.137982	0	0.12896	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.051666667	0.05307	0	0.051666667	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.124	0.132675	0	0.124	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.640666667	0.68991	0	0.640666667	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000124	0.000001459	0	0.00000124	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0124	0.0132675	0	0.0124	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.299666667	0.31842	0	0.299666667	0.31842
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	0.7936	0.84912	0	0.7936	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.12896	0.137982	0	0.12896	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.051666667	0.05307	0	0.051666667	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.124	0.132675	0	0.124	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.640666667	0.68991	0	0.640666667	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000124	0.000001459	0	0.00000124	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0124	0.0132675	0	0.0124	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.299666667	0.31842	0	0.299666667	0.31842

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

Источник загрязнения N 0009. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъёмник А-80). N = 158 кВт

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 26.535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 158

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 583.14

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P, \quad P = 8.72 * 10^{-6} * 583.14 * 158 = 0.803426966 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.803426966 / 0.359066265 = 2.237545112 \quad (A.4)$$

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_{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:

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

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:

Итог на 1 кв. (№20) в 2030г.						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.337066667	0.84912	0	0.337066667	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.054773333	0.137982	0	0.054773333	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.021944444	0.05307	0	0.021944444	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.052666667	0.132675	0	0.052666667	0.132675

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.272111111	0.68991	0	0.272111111	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000527	0.000001459	0	0.000000527	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005266667	0.0132675	0	0.005266667	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.127277778	0.31842	0	0.127277778	0.31842
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.337066667	0.84912	0	0.337066667	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.054773333	0.137982	0	0.054773333	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.021944444	0.05307	0	0.021944444	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.052666667	0.132675	0	0.052666667	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.272111111	0.68991	0	0.272111111	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000527	0.000001459	0	0.000000527	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005266667	0.0132675	0	0.005266667	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.127277778	0.31842	0	0.127277778	0.31842

Источник загрязнения N 0010. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Сварочный агрегат САК (дизель)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 31.341

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 764

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 142.44

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P, = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 142.44 \cdot 764 = 0.948946675 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.948946675 / 0.359066265 = 2.642817684 \quad (A.4)$$

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
В	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

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:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
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)	1.426133333	0.877548	0	1.426133333	0.877548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.14260155	0	0.231746667	0.14260155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0470115	0	0.074277778	0.0470115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.188046	0	0.297111111	0.188046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.689502	0	1.124777778	0.689502
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002334	0.00000141	0	0.000002334	0.00000141
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364	0	0.021222222	0.0125364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.509333333	0.31341	0	0.509333333	0.31341
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	1.426133333	0.877548	0	1.426133333	0.877548

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.14260155	0	0.231746667	0.14260155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0470115	0	0.074277778	0.0470115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.188046	0	0.297111111	0.188046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.689502	0	1.124777778	0.689502
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002334	0.00000141	0	0.000002334	0.00000141
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364	0	0.021222222	0.0125364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	0.31341	0	0.509333333	0.31341

Источник загрязнения N 0011. 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, 31.341

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 764

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 142.44

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 142.44 * 764 = 0.948946675 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.948946675 / 0.359066265 = 2.642817684 \quad (A.4)$$

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
В	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-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:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
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)	1.426133333	0.877548	0	1.426133333	0.877548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.14260155	0	0.231746667	0.14260155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0470115	0	0.074277778	0.0470115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.188046	0	0.297111111	0.188046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.689502	0	1.124777778	0.689502
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002334	0.00000141	0	0.000002334	0.00000141
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364	0	0.021222222	0.0125364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	0.31341	0	0.509333333	0.31341
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	1.426133333	0.877548	0	1.426133333	0.877548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.14260155	0	0.231746667	0.14260155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0470115	0	0.074277778	0.0470115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.188046	0	0.297111111	0.188046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.689502	0	1.124777778	0.689502
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002334	0.00000141	0	0.000002334	0.00000141
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364	0	0.021222222	0.0125364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	0.31341	0	0.509333333	0.31341

Источник загрязнения N 0012. Дыхательный клапан**Источник выделения N 001.Дизельный двигатель Цементирующего агрегата (резерв)**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 31.341

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 764

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 142.44

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 142.44 \cdot 764 = 0.948946675 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.948946675 / 0.359066265 = 2.642817684 \quad (A.4)$$

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
B	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Итог на 1 кв. (№20) в 2030г.						
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)	1.426133333	0.877548	0	1.426133333	0.877548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.14260155	0	0.231746667	0.14260155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0470115	0	0.074277778	0.0470115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.188046	0	0.297111111	0.188046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1.124777778	0.689502	0	1.124777778	0.689502

	(584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002334	0.00000141	0	0.000002334	0.00000141
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364	0	0.021222222	0.0125364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	0.31341	0	0.509333333	0.31341
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	1.426133333	0.877548	0	1.426133333	0.877548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.231746667	0.14260155	0	0.231746667	0.14260155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.074277778	0.0470115	0	0.074277778	0.0470115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.297111111	0.188046	0	0.297111111	0.188046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.124777778	0.689502	0	1.124777778	0.689502
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002334	0.00000141	0	0.000002334	0.00000141
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021222222	0.0125364	0	0.021222222	0.0125364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.509333333	0.31341	0	0.509333333	0.31341

Источник загрязнения: 6001. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6001 01. Линия дизтоплива

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 10 = 0.0474$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0474 / 3.6 = 0.01317$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 60 / 100 = 0.007902$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.007902 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003413664$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 40 / 100 = 0.005268$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.005268 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002275776$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
 Наименование технологического потока: Поток №9
 Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.000396$
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.05$
 Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 20 = 0.000396$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000396 / 3.6 = 0.00011$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 60 / 100 = 0.000066$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000066 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000028512$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 40 / 100 = 0.000044$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000044 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000019008$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)
 Наименование технологического потока: Поток №9
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$
 Общее количество данного оборудования, шт., $N = 4$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000396 \cdot 4 = 0.000464$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000464 / 3.6 = 0.000129$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 60 / 100 = 0.0000774$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000774 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000334368$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 40 / 100 = 0.0000516$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000516 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000222912$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	10	120
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	20	120
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	4	120

Итоговая таблица:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007902	0.0034756128
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.005268	0.0023170752
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007902	0.0034756128
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.005268	0.0023170752

Источник загрязнения: 6002. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6002 01. Перемещения грунта бульдозером

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

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: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала. % $VL = 2$

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

Доля пылевой фракции в материале(таблица 3.1.1). $k_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(таблица 3.1.1). $k_2 = 0.02$

Скорость ветра (среднегодовая). м/с. $G3SR = 3.9$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.3.1.2). $P3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная). м/с. $G3 = 3.9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2). $k_3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(таблица 3.1.3). $k_4 = 0.3$

Размер куска материала. мм. $G7 = 2.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5). $k_7 = 0.8$

Высота падения материала. м. $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7). $B' = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала. т/час. $G = 62.5$

Максимальный разовый выброс. г/с (8). $G_{\text{max}} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_7 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B' \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 62.5 \cdot 10^6 / 3600 = 2.4$

Количество рабочих часов в году. $RT = 96$

Валовый выброс. т/год. $M_{\text{вал}} = k_1 \cdot k_1 \cdot P3SR \cdot k_7 \cdot k_7 \cdot k_4 \cdot B' \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 62.5 \cdot 96 = 0.8294$

Итого:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
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)	2.4	0.8294
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
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)	2.4	0.8294

Источник загрязнения N 6003 Неорганизованный выброс
Источник выделения N 6003 01. Засыпка грунта бульдозером

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: Погрузочно-разгрузочные работы. пересыпки пылящих материалов.

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1). $K1 = 0.05$

Доля пыли. переходящей в аэрозоль (табл. 3.1.1). $K2 = 0.02$

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)

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3). $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая). м/с. $G3SR = 3.9$

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2). $K3SR = 1.2$

Влажность материала. %. $VL = 2$

Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4). $K5 = 0.8$

Размер куска материала. мм. $G7 = 2.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5). $K7 = 0.8$

Высота падения материала. м. $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7). $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала. т/час. $G = 31.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала. т/год. $G = 3000$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс. г/с (3.1.1). $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G$ т/час $\cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 31.25 \cdot 10^6 / 3600 = 2.667$

Валовый выброс. т/год (3.1.2). $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G$ т/год $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3000 = 0.9216$

Валовый выброс. т/год. $M = 0.922$

Итого:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.			
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)	2.667	0.922
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.			
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)	2.667	0.922

Источник загрязнения N 6004. Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001 01. Уплотнение грунта катками и трамбовками

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
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. $\% V_L = 2$

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. $GI = 5$

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

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. $RT = 96$

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

Валовый выброс пыли, т/год. $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0699 \cdot 96 = 0.02416$

Итого:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
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	0.02416
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
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	0.02416

Источник загрязнения N 6005. Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001 01. Пыление при передвижении автотранспорта

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
- 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. $L = 0.5$

Среднягрузоподъемность единицы автотранспорта, т. $G1 = 5$

Коэфф., учитывающий среднююгрузоподъемность 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. $RT = 96$

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

Валовый выброс пыли, т/год. $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0699 \cdot 96 = 0.02416$

Итого:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
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	0.02416
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.)			
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	0.02416

Источник загрязнения N 6006.Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001 01. Пылящая поверхность бурильные работы

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 буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³. $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы. $B = 0.04$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль. $K7 = 0.02$

Диаметр буримых скважин, м. $D = 0.1683$

Скорость бурения, м/ч. $VB = 30$

Общее кол-во буровых станков. шт.. $KOLIV = 3$
 Количество одновременно работающих буровых станков. шт.. $N1 = 1$
 Время работы одного станка. ч/год. $T = 96$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально. либо принимается по справочным данным). доли единицы. $N = 0$

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)

Валовый выброс. т/год (9.30). $M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.1683^2 \cdot 30 \cdot 2.7 \cdot 96 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 3 = 0.415$
 Максимальный из разовых выброс. г/с (9.31). $G = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.1683^2 \cdot 30 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.4$

Итого:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
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)	0.4	0.415
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
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)	0.4	0.415

Источник загрязнения N 6007. Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001 01. Узел пересыпки грунта

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы. КазЭКОЭКСП. 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей". Алма-Ата. НПО Амал. 1992г.

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

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1). $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2). $K1 = 1.4$

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. $MGOD = 6000$

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). $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.3494$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25). $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 62.5 \cdot (1-0) / 3600 = 1.011$

Итого:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
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)	1.011	0.3494
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
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)	1.011	0.3494

Источник загрязнения: 6008 - 6012. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6008 01. Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 10 = 0.0474$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0474 / 3.6 = 0.01317$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 60 / 100 = 0.007902$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.007902 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003413664$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 40 / 100 = 0.005268$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.005268 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002275776$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №9
 Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.000396$
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.05$
 Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 20 = 0.000396$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000396 / 3.6 = 0.00011$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 60 / 100 = 0.000066$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000066 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000028512$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 40 / 100 = 0.000044$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000044 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000019008$

Наименование оборудования: Насосы с торцевым уплотнением (легкие и сжиженные углеводороды)
 Наименование технологического потока: Поток №9
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$
 Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000396 \cdot 2 = 0.000232$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000232 / 3.6 = 0.0000644$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000644 \cdot 60 / 100 = 0.00003864$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003864 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001669248$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000644 \cdot 40 / 100 = 0.00002576$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002576 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001112832$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	10	120
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	20	120
Насосы с торцевым уплотнением (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	2	120

Итоговая таблица:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007902	0.00345886848
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.005268	0.00230591232
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007902	0.00345886848
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.005268	0.00230591232

Источник загрязнения №

6013 Сварочный агрегат

Источник выделения №

1 Электросварка (электроды - УОНИ-13/45)

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{год} = \frac{B_{год} * K_m * (1-\eta)}{1000000} \text{ .т/год}$$

$$q_{сек} = \frac{B_{час} * K_m * (1-\eta)}{3600} \text{ .г/сек}$$

B - расход применяемого материала. кг/год

$B_{год} = 242 \text{ кг/год}$

$B_{час} = 2.42 \text{ кг/час}$

K_m - удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов. г/кг

Оксиды марганца

$K_m = 1.09 \text{ табл.1}$

Фтористый водород

$K_m = 0.93$

Оксиды железа

$K_m = 13.9$

Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния
в %: 70-20

$K_m = 1$

Фториды

$K_m = 1$

Диоксид азота

$K_m = 2.7$

Оксид углерода

$K_m = 13.3$

η - степень очистки воздуха в аппарате

$\eta = 0$

T - продолжительность работы . час/год

$T = 100$

Соответственно получим:

Итог на 1 кв. (№20) в 2030г.			
Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
0143	Оксиды марганца	0.000733	0.000264
0342	Фтористый водород	0.000625	0.000225
0123	Оксиды железа	0.009344	0.003364
2908	Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000672	0.000242
0344	Фториды	0.000672	0.000242
0301	Диоксид азота	0.001452	0.000523
0304	Оксид азота	0.000236	8.49E-05
0337	Оксид углерода	0.008941	0.003219
Итог на 1 кв. (№21) в 2032г.			
Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
0143	Оксиды марганца	0.000733	0.000264
0342	Фтористый водород	0.000625	0.000225
0123	Оксиды железа	0.009344	0.003364
2908	Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000672	0.000242
0344	Фториды	0.000672	0.000242
0301	Диоксид азота	0.001452	0.000523
0304	Оксид азота	0.000236	8.49E-05
0337	Оксид углерода	0.008941	0.003219

Источник загрязнения: 6014. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6014 01. Емкость (резервуар) для хранения моторного масла

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: Моторное масло

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. **$Q_{OZ} = 2.38$**

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. **$Q_{VL} = 2.38$**

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. **$VSL = 3$**

Максимальный из разовых выброс. г/с (9.2.1). **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.24 \cdot 3) / 3600 = 0.0002$**

Выбросы при закачке в резервуары. т/год (9.2.4). **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.15 \cdot 2.38 + 0.15 \cdot 2.38) \cdot 10^{-6} = 0.000000714$**

Удельный выброс при проливах. г/м³. **$J = 12.5$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах. т/год (9.2.5). **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (2.38 + 2.38) \cdot 10^{-6} = 0.00002975$**

Валовый выброс. т/год (9.2.3). **$MR = MZAK + MPRR = 0.000000714 + 0.00002975 = 0.00003046$**

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). **$M = CI \cdot MR / 100 = 100 \cdot 0.00003046 / 100 = 0.00003046$**

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4). **$G = CI \cdot GR / 100 = 100 \cdot 0.0002 / 100 = 0.0002$**

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0002	0.00003046
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0002	0.00003046

Источник загрязнения: 6015. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6015 01. Емкость д/т V = 7.3 м³

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. **$Q_{OZ} = 29412$**

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. $QVL = 29412$
 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. $VSL = 7$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1). $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 7) / 3600 = 0.004375$
 Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4). $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 29412 + 1.6 \cdot 29412) \cdot 10^{-6} = 0.082$
 Удельный выброс при проливах, г/м3. $J = 50$
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5). $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (29412 + 29412) \cdot 10^{-6} = 1.47$
 Валовый выброс, т/год (9.2.3). $MR = MZAK + MPRR = 0.082 + 1.47 = 1.552$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14). $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5). $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 1.552 / 100 = 1.5476544$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4). $G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00436275$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14). $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5). $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 1.552 / 100 = 0.0043456$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4). $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00001225$

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0043456
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	1.5476544
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0043456
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	1.5476544

Источник загрязнения: 6016. Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01. Емкость д/т V = 40 м3

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). $CMAX = 2.25$
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3. $QOZ = 97153$
 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. $QVL = 97153$
 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. $VSL = 7$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1). $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 7) / 3600 = 0.004375$

Выбросы при закачке в резервуары. т/год (9.2.4). $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 97153 + 1.6 \cdot 97153) \cdot 10^{-6} = 0.271$

Удельный выброс при проливах. г/м3. $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах. т/год (9.2.5). $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (97153 + 97153) \cdot 10^{-6} = 4.86$

Валовый выброс. т/год (9.2.3). $MR = MZAK + MPRR = 0.271 + 4.86 = 5.13$

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

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

Валовый выброс. т/год (5.2.5). $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 5.13 / 100 = 5.115636$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4). $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00436275$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс. т/год (5.2.5). $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 5.13 / 100 = 0.014364$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4). $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00001225$

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.014364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	5.115636
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.014364
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	5.115636

Источник загрязнения: 6017. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6017 01. Емкость д/т V= 4 м3

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. $QOZ = 29412$

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. $QVL = 29412$

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. $VSL = 7$

Максимальный из разовых выброс. г/с (9.2.1). $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 7) / 3600 = 0.004375$

Выбросы при закачке в резервуары. т/год (9.2.4). $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 29412 + 1.6 \cdot 29412) \cdot 10^{-6} = 0.082$

Удельный выброс при проливах. г/м3. $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах. т/год (9.2.5). $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (29412 + 29412) \cdot 10^{-6} = 1.47$

Валовый выброс. т/год (9.2.3). $MR = MZAK + MPRR = 0.082 + 1.47 = 1.552$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5). $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 1.552 / 100 = 1.5476544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4). $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00436275$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5). $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 1.552 / 100 = 0.0043456$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4). $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00001225$

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0043456
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	1.5476544
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0043456
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	1.5476544

Источник загрязнения: 6018. Дыхательный клапан

Источник выделения: 6018 01. Выкидная линия буровых насосов высокого давления

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 10 = 0.0474$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0474 / 3.6 = 0.01317$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 100 / 100 = 0.01317$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01317 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00568944$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 20 = 0.000396$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000396 / 3.6 = 0.00011$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 100 / 100 = 0.00011$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00011 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004752$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T_{\text{ср}} = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000396 \cdot 2 = 0.000232$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000232 / 3.6 = 0.0000644$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0000644 \cdot 100 / 100 = 0.0000644$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000644 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000278208$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	10	120
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	20	120
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №8	2	120

Итоговая таблица:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0.01317	0.0057647808
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0.01317	0.0057647808

Источник загрязнения: 6019. Дыхательный клапан

Источник выделения: 6019 01. Выкидная линия буровых насосов высокого давления

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T_{\text{ср}} = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 10 = 0.0474$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0474 / 3.6 = 0.01317$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 100 / 100 = 0.01317$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.01317 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00568944$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\underline{T} = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 20 = 0.000396$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000396 / 3.6 = 0.00011$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 100 / 100 = 0.00011$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00011 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004752$

Наименование оборудования: Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\underline{T} = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000396 \cdot 2 = 0.000232$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000232 / 3.6 = 0.0000644$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000644 \cdot 100 / 100 = 0.0000644$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000644 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000278208$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	10	120
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	20	120
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №8	2	120

Итоговая таблица:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0.01317	0.01960025472
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0.01317	0.01960025472

Источник загрязнения: 6020. Приводной двигатель бурового насоса

Источник выделения: 6020 01. Буровой насос 2СМН-20

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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 двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.07$

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, $T = 120$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 120) / 1000 = 0.0084$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0084 / 100 = 0.00837648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019385568$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0084 / 100 = 0.00002352$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$

Итоговая таблица:

<i>Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.000079968
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.028480032
<i>Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.000079968
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.028480032

Источник загрязнения: 6021. Приводной двигатель бурового насоса

Источник выделения: 6021 01. Буровой насос ЦА-320М

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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 двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.07$

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, $T = 120$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$
 Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 120) / 1000 = 0.0084$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0084 / 100 = 0.00837648$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019385568$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0084 / 100 = 0.00002352$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$

Итоговая таблица:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.00002352
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.00837648
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.00002352
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.00837648

Источник загрязнения: 6022. Приводной двигатель бурового насоса
Источник выделения: 6022 01. Буровой насос ОСР-20

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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 двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.07$

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, $T = 120$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 120) / 1000 = 0.0084$

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]), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0084 / 100 = 0.00837648$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019385568$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0084 / 100 = 0.00002352$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$

Итоговая таблица:

<i>Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.00002352
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.00837648
<i>Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.00002352
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.00837648

Источник загрязнения: 6023. Приводной двигатель бурового насоса

Источник выделения: 6023 01. Буровой насос 1БМ-700

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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 двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.07$

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, $\underline{T} = 120$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 120) / 1000 = 0.0084$

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]), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0084 / 100 = 0.00837648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019385568$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0084 / 100 = 0.00002352$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$

Итоговая таблица:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.00002352
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.00837648
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.00002352
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.00837648

Источник загрязнения: 6024. Приводной двигатель бурового насоса

Источник выделения: 6024 01. Буровой насос СКЦ-3М

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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, $T = 120$

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), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 120) / 1000 = 0.0048$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0048 / 100 = 0.00478656$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.011078892$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0048 / 100 = 0.00001344$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.000031108$

Итоговая таблица:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00001344
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.00478656
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00001344

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.00478656
------	---	-------------	------------

Источник загрязнения: 6025. Приводной двигатель бурового насоса

Источник выделения: 6025 01. Буровой насос 3NB-1000. N-735 кВт

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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 двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.07$

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, $T = 120$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 120) / 1000 = 0.0084$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0084 / 100 = 0.00837648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019385568$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0084 / 100 = 0.00002352$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$

Итоговая таблица:

Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.00002352
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.00837648
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.00002352
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.00837648

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
БУРЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ СКВАЖИН
ПР МЕСТОРОЖДЕНИЕ САЙГАК**

Год бурения проектных скважин – 2030г одна скважина (№20), 2032г – одна скважина (№21).

№20	Ввод из бурения	2030	I
№21	Ввод из бурения	2032	II

Источник загрязнения N 0013 - 0014, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)-2 шт.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 102.543

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 400

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 333.8

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 333.8 * 400 = 1.1642944 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.1642944 / 0.359066265 = 3.242561369 \quad (A.4)$$

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_{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:

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

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:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
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)	0.853333333	3.281376	0	0.853333333	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.5332236	0	0.138666667	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.205086	0	0.055555556	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.133333333	0.512715	0	0.133333333	0.512715

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	2.666118	0	0.688888889	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.00000564	0	0.000001333	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.0512715	0	0.013333333	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	1.230516	0	0.322222222	1.230516
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	0.853333333	3.281376	0	0.853333333	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.5332236	0	0.138666667	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.205086	0	0.055555556	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.512715	0	0.133333333	0.512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	2.666118	0	0.688888889	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.00000564	0	0.000001333	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.0512715	0	0.013333333	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	1.230516	0	0.322222222	1.230516

Источник загрязнения N 0015. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 102.543

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 400

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 333.8

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P, = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 333.8 \cdot 400 = 1.1642944 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.1642944 / 0.359066265 = 3.242561369 \quad (A.4)$$

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_{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:

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

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:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
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)	0.853333333	3.281376	0	0.853333333	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	0.5332236	0	0.138666667	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.205086	0	0.055555556	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.512715	0	0.133333333	0.512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	2.666118	0	0.688888889	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001333	0.00000564	0	0.000001333	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.0512715	0	0.013333333	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.322222222	1.230516	0	0.322222222	1.230516
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	0.853333333	3.281376	0	0.853333333	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота	0.138666667	0.5332236	0	0.138666667	0.5332236

	оксид) (6)					
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	0.205086	0	0.055555556	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	0.512715	0	0.133333333	0.512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	2.666118	0	0.688888889	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.00000564	0	0.000001333	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	0.0512715	0	0.013333333	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	1.230516	0	0.322222222	1.230516

Источник загрязнения N 0016 Выхлопная труба

Источник выделения N 001. Дизельная электростанция для освещения

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 102.543

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 667.6

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 667.6 * 200 = 1.1642944 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.1642944 / 0.531396731 = 2.191007833 \quad (A.4)$$

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:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	3.281376	0	0.426666667	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.5332236	0	0.069333333	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.205086	0	0.027777778	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.512715	0	0.066666667	0.512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	2.666118	0	0.344444444	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.00000564	0	0.000000667	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0512715	0	0.006666667	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.161111111	1.230516	0	0.161111111	1.230516
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	3.281376	0	0.426666667	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.5332236	0	0.069333333	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.205086	0	0.027777778	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.512715	0	0.066666667	0.512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	2.666118	0	0.344444444	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.00000564	0	0.000000667	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0512715	0	0.006666667	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.161111111	1.230516	0	0.161111111	1.230516

Источник загрязнения N 0017-0018. Выхлопная труба**Источник выделения N 001.Буровой насос с дизельным приводом САТ 3512 – 2ед.**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 23.9424Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 155.9Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 155.9 \cdot 200 = 0.2718896 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.2718896 / 0.531396731 = 0.51165087 \quad (A.4)$$

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_{vi} 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:

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

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

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.7661568	0	0.426666667	0.7661568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.12450048	0	0.069333333	0.12450048
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.0478848	0	0.027777778	0.0478848
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.119712	0	0.066666667	0.119712
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.6225024	0	0.344444444	0.6225024
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000001317	0	0.000000667	0.000001317

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0119712	0	0.006666667	0.0119712
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	0.2873088	0	0.161111111	0.2873088
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.7661568	0	0.426666667	0.7661568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.12450048	0	0.069333333	0.12450048
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.0478848	0	0.027777778	0.0478848
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.119712	0	0.066666667	0.119712
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.6225024	0	0.344444444	0.6225024
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000001317	0	0.000000667	0.000001317
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0119712	0	0.006666667	0.0119712
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	0.2873088	0	0.161111111	0.2873088

Источник загрязнения N 0019. Выхлопная труба
Источник выделения N 001.Дизельный генератор ДЭС-30

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.445

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200.7

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 9.37

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 9.37 \cdot 200.7 = 0.016398474 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.016398474 / 0.359066265 = 0.045669772 \quad (A.4)$$

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_{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:

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

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:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
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)	0.42816	0.04624	0	0.42816	0.04624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069576	0.007514	0	0.069576	0.007514
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027875	0.00289	0	0.027875	0.00289
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0669	0.007225	0	0.0669	0.007225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.34565	0.03757	0	0.34565	0.03757
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000669	0.000000079	0	0.000000669	0.000000079
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00669	0.0007225	0	0.00669	0.0007225
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.161675	0.01734	0	0.161675	0.01734
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	0.42816	0.04624	0	0.42816	0.04624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069576	0.007514	0	0.069576	0.007514
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027875	0.00289	0	0.027875	0.00289
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0669	0.007225	0	0.0669	0.007225

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.34565	0.03757	0	0.34565	0.03757
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000669	0.000000079	0	0.000000669	0.000000079
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00669	0.0007225	0	0.00669	0.0007225
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161675	0.01734	0	0.161675	0.01734

Источник загрязнения N 0020. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Электродвигатель с дизельным приводом ЯМЗ 238

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.3024

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 43

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 43 * 100 = 0.037496 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.037496 / 0.359066265 = 0.104426407 \quad (A.4)$$

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:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.1056768	0	0.213333333	0.1056768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.01717248	0	0.034666667	0.01717248
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.0066048	0	0.013888889	0.0066048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.016512	0	0.033333333	0.016512
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.0858624	0	0.172222222	0.0858624
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000000182	0	0.000000333	0.000000182
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0016512	0	0.003333333	0.0016512
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.0396288	0	0.080555556	0.0396288
Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.1056768	0	0.213333333	0.1056768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.01717248	0	0.034666667	0.01717248
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.0066048	0	0.013888889	0.0066048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.016512	0	0.033333333	0.016512
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.0858624	0	0.172222222	0.0858624
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000000182	0	0.000000333	0.000000182
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0016512	0	0.003333333	0.0016512
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.0396288	0	0.080555556	0.0396288

Источник загрязнения: 0021 Дыхательный клапан

Источник выделения: 0021 01. Резервуар для дизельного топлива V-50 м3 (Горизонтальный)

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. $Q_{OZ} = 581.4$
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. $Q_{VL} = 581.4$
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. $VSL = 10.4$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1). $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 10.4) / 3600 = 0.0065$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4). $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 581.4 + 1.6 \cdot 581.4) \cdot 10^{-6} = 0.001622$
Удельный выброс при проливах, г/м³. $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5). $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (581.4 + 581.4) \cdot 10^{-6} = 0.02907$
Валовый выброс, т/год (9.2.3). $MR = MZAK + MPRR = 0.001622 + 0.02907 = 0.0307$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14). $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (5.2.5). $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.0307 / 100 = 0.03061404$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4). $G = CI \cdot GR / 100 = 99.72 \cdot 0.0065 / 100 = 0.0064818$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14). $CI = 0.28$
Валовый выброс, т/год (5.2.5). $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.0307 / 100 = 0.00008596$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4). $G = CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.0065 / 100 = 0.0000182$

Итого:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000182	0.00008596
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0064818	0.03061404
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000182	0.00008596
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0064818	0.03061404

Источник загрязнения N 0022. Выхлопная труба
Источник выделения N 001. Передвижная паровая установка (ППУ)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 102.543
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_p , г/кВт*ч, 1335.2
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:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_s * P_s = 8.72 * 10^{-6} * 1335.2 * 100 = 1.1642944 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.1642944 / 0.531396731 = 2.191007833 \quad (A.4)$$

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:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	3.281376	0	0.213333333	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.5332236	0	0.034666667	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.205086	0	0.013888889	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.512715	0	0.033333333	0.512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.666118	0	0.172222222	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000564	0	0.000000333	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0512715	0	0.003333333	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	1.230516	0	0.080555556	1.230516
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.						
Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид	0.213333333	3.281376	0	0.213333333	3.281376

	(Азота диоксид) (4)					
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.5332236	0	0.034666667	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.205086	0	0.013888889	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.512715	0	0.033333333	0.512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.666118	0	0.172222222	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000564	0	0.000000333	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0512715	0	0.003333333	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	1.230516	0	0.080555556	1.230516

Источник загрязнения N 0023 - 0029. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Смесительная установка 2СМН-20 -7 шт.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 512.72

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 177

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 3771.2

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 3771.2 * 177 = 5.820620928 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 5.820620928 / 0.359066265 = 16.21043661 \quad (A.4)$$

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:

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.						
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)	0.3776	16.40704	0	0.3776	16.40704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06136	2.666144	0	0.06136	2.666144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024583333	1.02544	0	0.024583333	1.02544
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	2.5636	0	0.059	2.5636
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.304833333	13.33072	0	0.304833333	13.33072
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000059	0.0000282	0	0.00000059	0.0000282
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	0.25636	0	0.0059	0.25636
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.142583333	6.15264	0	0.142583333	6.15264
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	0.3776	16.40704	0	0.3776	16.40704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06136	2.666144	0	0.06136	2.666144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024583333	1.02544	0	0.024583333	1.02544
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	2.5636	0	0.059	2.5636
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.304833333	13.33072	0	0.304833333	13.33072
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000059	0.0000282	0	0.00000059	0.0000282
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	0.25636	0	0.0059	0.25636
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.142583333	6.15264	0	0.142583333	6.15264

265П) (10)					
------------	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 0030. Выхлопная труба

Источник выделения N 001.Цементировочный агрегат ЦА-320

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 102.543

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 275

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 485.5

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 485.5 * 275 = 1.164229 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.164229 / 0.359066265 = 3.24237923 \quad (A.4)$$

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_{gi} 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:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Итого на 1 кв. (№20) в 2030г.						
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)	0.586666667	3.281376	0	0.586666667	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095333333	0.5332236	0	0.095333333	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.038194444	0.205086	0	0.038194444	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.091666667	0.512715	0	0.091666667	0.512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.473611111	2.666118	0	0.473611111	2.666118

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000917	0.00000564	0	0.000000917	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.009166667	0.0512715	0	0.009166667	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.221527778	1.230516	0	0.221527778	1.230516
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.						
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)	0.586666667	3.281376	0	0.586666667	3.281376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095333333	0.5332236	0	0.095333333	0.5332236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.038194444	0.205086	0	0.038194444	0.205086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.091666667	0.512715	0	0.091666667	0.512715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.473611111	2.666118	0	0.473611111	2.666118
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000917	0.00000564	0	0.000000917	0.00000564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.009166667	0.0512715	0	0.009166667	0.0512715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.221527778	1.230516	0	0.221527778	1.230516

Источник загрязнения: 6026. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6026 01. Емкость для ДТ

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} = 60.32**

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} = 60.32**

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 = 7**

Максимальный из разовых выброс. г/с (9.2.1). $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 7) / 3600 = 0.004375$
 Выбросы при закачке в резервуары. т/год (9.2.4). $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 60.32 + 1.6 \cdot 60.32) \cdot 10^{-6} = 0.0001683$
 Удельный выброс при проливах. г/м³. $J = 50$
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах. т/год (9.2.5). $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (60.32 + 60.32) \cdot 10^{-6} = 0.003016$
 Валовый выброс. т/год (9.2.3). $MR = MZAK + MPRR = 0.0001683 + 0.003016 = 0.003184$

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

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14). $CI = 99.72$
 Валовый выброс. т/год (5.2.5). $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.003184 / 100 = 0.0031750848$
 Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4). $G = CI \cdot GR / 100 = 99.72 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00436275$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14). $CI = 0.28$
 Валовый выброс. т/год (5.2.5). $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.003184 / 100 = 0.0000089152$
 Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4). $G = CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00001225$

Итого:

Итого на 1 скв. (№20) в 2030г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0000089152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	0.0031750848
Итого на 1 скв. (№21) в 2032г.			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0000089152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	0.0031750848

Источник загрязнения: 6027. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6027 01. Насос для перекачки ДТ

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников 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, $T = 1200$

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), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 1200) / 1000 = 0.048$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.048 / 100 = 0.0478656$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01111 / 100 = 0.011078892$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.048 / 100 = 0.0001344$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.000031108$

Итоговая таблица:

<i>Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00022036
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.07847964
<i>Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00022036
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.07847964

Источник загрязнения: 6028. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6028 01. Емкость бурового шлама

Исходные данные:			
Вемкостей	50м3		
n	2шт.		
T (Z-1)	768час		
h	2м		
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:			
$P_c = F_{om} \cdot g \cdot K_{11} / 3.6$			0.017
F – площадь испарения.	6 м ²		
м ² ;g – удельный выброс	0.02		
K11 – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.	2	кг/ч*м	
Годовой выброс углеводородов (C12-C19) в атмосферу рассчитывается по формуле:			
$P_g = P_c \cdot T \cdot 3.6 / 1000$			0.047 т/год
T- время работы. час -2151			
Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО"КазТрансОйл" НД. Астана. 2005			

Итого:

<i>Итог на 1 скв. (№20) в 2030г.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.017	0.047
<i>Итог на 1 скв. (№21) в 2032г.</i>			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.017	0.047

Источник загрязнения: 6029. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6029 01. Блок приготовления бурового растворов

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Время работы (N-1)	T	час	768		
Объем работ		тонн	65		
Коэф.учитывающ. высоту пересыпки	B		0.4		
Влажность		%	1		
Расчет:					
$g = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * B * 1000000 / 3600$					
Объем пылевыведения, где	Gс	г/с	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.00619
Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁				0.05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂				0.01
Коэф.учитывающий метеоусловия	K ₃				1.2
Коэф.учитывающий мест.условия	K ₄				1
Коэф.учит.влажность материала	K ₅				0.9
Коэф.учит. крупность материала при размере куска 3-5 мм	K ₇				0.8
Суммарное количество перерабатываемого материала	G	т/год	M=Q*T*3600/1000000		
Общее пылевыведение	M				0.0171
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п					
Итог на 1 кв. (№20) в 2030г.					
Код	Наименование ЗВ		Выброс г/с	Выброс т/год	
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00619	0.0171	
Итог на 1 кв. (№21) в 2032г.					
Код	Наименование ЗВ		Выброс г/с	Выброс т/год	
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00619	0.0171	

Источник загрязнения: 6030. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6030 01. Блок приготовления цементного раствора

K1	Весовая доля пылевой фракции в материале	0.04
K2	Доля пыли. переходящий в аэрозоль	0.03
K3	Коэффициент. учитывающий среднюю скорость ветра	1.2
K4	Коэффициент. учитывающий степень защищенности узла	1
K5	Коэффициент. учитывающий влажность материала	0.9
K7	Коэффициент. учитывающий крупность материала	1
G	Суммарное количество перерабатываемого материала. т/час	0.25
B	Коэффициент. учитывающий высоту падения материала	0.5
Rt2	Время работы узла переработки в год. часов	768
Максимально разовый выброс пыли при пересыпке материала. г/с $G_{г/с} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * 1000000 / 3600$ Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год $M_{т/год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * Rt2$		

G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0.0450	
M т/год		0.12442	
Хранение			
Rт	Период хранения материала составит час/скв	768	
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2	
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	0.005	
F	Поверхность пылевыведения в плане. м2	100	
K6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала	1.3	
q	Унос пыли с 1м2 фактической поверхности материала. г/м2*сек	0.003	
Максимально разовый выброс пыли при хранении. г/с $G \text{ г/с} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F$ Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год $M \text{ т/год} = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F * Rт * 0.0036$			
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0.00351	
M т/год		0.0097	
Итого выбросы по веществам:			
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.			
Итог на 1 кв. (№20) в 2030г.			
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)	0.0485	0.13412
Итог на 1 кв. (№21) в 2032г.			
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)	0.0485	0.13412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ САЙГАК

Источник загрязнения N 0031 - 0032, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Подогреватель путевой ПП-0.63 – 2шт.

Список литературы:

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

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 2$

Время работы одной топки, час/год, $T = 8760$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 448$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 * B * 10^{-3} = 1.5 * 448 * 10^{-3} = 0.672$

Валовый выброс, т/год, $M = N * M * T * 10^{-3} = 2 * 0.672 * 8760 * 10^{-3} = 11.773$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 * M / 3.6 = 2 * 0.672 / 3.6 = 0.3733$

Примесь: 0410 Метан

Количество выбросов, кг/час (5.26), $M = 1.5 * B * 10^{-3} = 1.5 * 448 * 10^{-3} = 0.672$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N * M * T * 10^{-3} = 2 * 0.672 * 8760 * 10^{-3} = 11.773$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 * M / 3.6 = 2 * 0.672 / 3.6 = 0.3733$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK * 4.1868 * 10^3 / NN = 0.63 * 4.1868 * 10^3 / 1 = 2637.7$

где $4.1868 * 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 * E * B / NN = 29.4 * 1.5 * 448 / 1 = 19756.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 * (180 + 60 * BB) * QF / QP * A^{0.5} * V * 10^{-6} = 1.073 * (180 + 60 * 0) * 19756.8 / 2637.7 * 1^{0.5} * 0.83 * 10^{-6} = 0.001201$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 * A * B * E = 7.84 * 1 * 448 * 1.5 = 5268.5$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 5268.5 / 3600 = 1.4635$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR * CNOX = 5268.5 * 0.001201 = 6.326$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N * M * T * 10^{-3} = 2 * 6.326 * 8760 * 10^{-3} = 110.832$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 * M / 3.6 = 2 * 6.326 / 3.6 = 3.5144$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO2 * M1 = 0.8 * 110.832 = 88.665$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO2 * G1 = 0.8 * 3.5144 = 2.8116$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO * M1 = 0.13 * 110.832 = 14.408$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO * G1 = 0.13 * 3.5144 = 0.4569$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2.8116	88.665
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4569	14.408
0337	Углерод оксид	0.3733	11.773
0410	Метан	0.3733	11.773

Источник загрязнения N 0033, Труба

Источник выделения N 001, ГАЗОПОРШНЕВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, ГПЭС

Исходные данные:

Тип топлива стационарной дизельной установки (СДУ): природный газ

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO на 20%; NO₂, NO в 2 раза;

С и CH₂O в 15 раз; БП в 20 раз.

Содержание серы в газообразном топливе Sr , %, 0

Расход газообразного топлива $G_{\text{л}}$, г/с, 62.23

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $G_{\text{од}}$, т, 3925

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 1095

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 409.2
 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:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 409.2 * 1095 = 3.90720528 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 3.90720528 / 0.491925722 = 7.942673262 \quad (A.4)$$

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	CH2O	БП
B	4.24	4.2	2.4	0.02333	0.00667	5.50E-7

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

Группа	CO	NOx	CH	C	CH2O	БП
B	17.6	17.5	10	0.1	0.02667	2.25E-6

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:

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

Расчет максимального из разовых и валового выбросов для диоксида серы (SO₂) M_i

("Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час):

$$M_i = 0.02 * G_n * S_r, \text{ г / с}$$

$$M_i = 0.02 * B_{год} * S_r, \text{ т / год}$$

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

Итого выбросы по веществам:

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)	1.022	54.95	0	1.022	54.95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.166075	8.929375	0	0.166075	8.929375
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007096208	0.3925	0	0.007096208	0.3925
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.289666667	69.08	0	1.289666667	69.08
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000167	0.000008831	0	0.000000167	0.000008831
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002028792	0.10467975	0	0.002028792	0.10467975
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.73	39.25	0	0.73	39.25

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

Источник загрязнения N 0034, Факельная установка (высокого давления) дежурный режим

*С целью утилизации попутного газа, добываемого на месторождении Сайгак, предусмотрены печи подогрева, где газ будет утилизироваться для собственных нужд.

Также, следует отметить, что с учетом технически неизбежных потерь при пуско-наладочных операциях и других работах, в рамках данного проекта, предусматривается допустимое значение сжигания попутного газа, не превышающее 10% от общего объема добытого газа, в соответствии с действующими экологическими нормами.

Цех: УПН

Источник: 0034

Наименование: Факел высокого давления

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	67.342	48.2900391	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	10.866	14.6045806	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	5.1685	10.1873101	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	3.0955	8.04215179	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.955	3.07986506	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	12.501	15.6544151	28.016	1.2507

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **22.37247526**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **1,25**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \frac{N}{\sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o)} = 1.11642735$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.11642735 * (273 + 273) / 22.37247526)^{0.5} = 477.6124409$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0,0098**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0,0098 / (3.141592654 * 0.3^2) = 0,13864164$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0,0098 * 1,25 = 12,25$$

Проверка условия бессажевого горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000061848 < 0.2$, горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]_m$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100-[нег]_o) * M)} = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100-0) * 22.3724753)} =$$

$$65.33483592$$

где x_i - число атомов углерода;

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

величиной $[нез]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;
 Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с: (1)
 $M_i = UB_i * G$
 где UB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0,8, 0,13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ з/з	М з/с
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.02	0,2450
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0,0294
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0,004778
0410	Метан (727*)	0.0005	0,006125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0,0245

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 12.25 * (3.67 * 0.9984000 * 65.3348359 + 0.1416380) - 0.245 - 0.006125 - 0.0245 = 29.033460$$

где $[CO2]_m$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

M_c - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания Q_{nc} , ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q_{nc} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 67.342 + 152 * 10.866 + 218 * 5.1685 + 283 * 3.0955 + 349 * 0.955 + 56 * 0 = 9745.4275$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (22.37247526)^{0.5} = 0.227$$

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

$$[O2]_o = \frac{\sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o)}{\sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o)} = 0.052350549$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o , м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 0.052350549) = 10.77025681$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.77025681 = 11.77025681$$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): 0.4

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

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1 - E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 273 + (9745.4275 * (1 - 0.227) * 0.9984) / (11.77025681 * 0.4) = 1870.493248$$

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

при условии, что $1800 \leq T_o \leq 2000$, $C_{nc} = 0.4$

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1 - E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 273 + (9745.4275 * (1 - 0.227) * 0.9984) / (11.77025681 * 0.4) = 1870.493248$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_2) / 273 = 0,0098 * 11.77025681 * (273 + 1870.493248) / 273 = 0,90567314$$

Длина факела L_{fn} , м:

$$L_{fn} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{fn} + h_6 = 4.5 + 15 = 19.5$$

где h_6 - высота факельной установки от уровня земли, м;

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

Диаметр факела D_f , м (29):

$$D_f = 0.14 * L_{fn} + 0.49 * d = 0.14 * 4.5 + 0.49 * 0.3 = 0.777$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_f^2 = 1.27 * 0,90567314 / 0.777^2 = 1,918514$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки τ , ч/год: 8760

Примесь : 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 8760 * 0,2450 = 7,72632$$

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

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 8760 * 0,0294 = 0,927158$$

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

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 8760 * 0,004778 = 0,150663$$

Примесь : 0410 Метан (727*)

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 8760 * 0,006125 = 0,193158$$

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

Валовый выброс ЗВ Π_i , т/год:

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 8760 * 0,0245 = 0,772632$$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0,245	7,726
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0294	0,927
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004778	0,151
0410	Метан (727*)	0,006125	0,193
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0245	0,773

Источник загрязнения N 0035, Факельная установка (низкого давления) дежурный режим

*С целью утилизации попутного газа, добываемого на месторождении Сайгак, предусмотрены печи подогрева, где газ будет утилизироваться для собственных нужд.

Также, следует отметить, что с учетом технически неизбежных потерь при пуско-наладочных операциях и других работах, в рамках данного проекта, предусматривается допустимое значение сжигания

путного газа, не превышающее 10% от общего объема добытого газа, в соответствии с действующими экологическими нормами.

Цех: УПН

Источник: 0034

Наименование: Факел высокого давления

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]/об.	[%]/мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	67.342	48.2900391	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	10.866	14.6045806	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	5.1685	10.1873101	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	3.0955	8.04215179	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.955	3.07986506	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	12.501	15.6544151	28.016	1.2507

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **22.37247526**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **1,25**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \frac{N}{\sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o)} = 1.11642735$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.11642735 * (273 + 273) / 22.37247526)^{0.5} = 477.6124409$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0,0098**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0,0098 / (3.141592654 * 0.3^2) = 0,13864164$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0,0098 * 1,25 = 12,25$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000061848 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]_m$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100 - [нег]_o) * M)} = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100 - 0) * 22.3724753)} = 65.33483592$$

где x_i - число атомов углерода;

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

величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

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

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

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

Код	Примесь	УВ з/г	М з/с
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный	0.02	0,2450
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0,0294

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0,004778
0410	Метан (727*)	0.0005	0,006125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0,0245

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO_2} , г/с (6):

$$M_{CO_2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO_2]_m) - M_{CO} - M_{CH_4} - M_c = 0.01 * 12.25 * (3.67 * 0.9984000 * 65.3348359 + 0.1416380) - 0.245 - 0.006125 - 0.0245 = 29.033460$$

где $[CO_2]_m$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH_4} - мощность выброса метана, г/с;

M_c - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Нижняя теплота сгорания $Q_{нз}$, ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH_4]_o + 152 * [C_2H_6]_o + 218 * [C_3H_8]_o + 283 * [C_4H_{10}]_o + 349 * [C_5H_{12}]_o + 56 * [H_2S]_o = 85.5 * 67.342 + 152 * 10.866 + 218 * 5.1685 + 283 * 3.0955 + 349 * 0.955 + 56 * 0 = 9745.4275$$

где $[CH_4]_o$ - содержание метана, %;

$[C_2H_6]_o$ - содержание этана, %;

$[C_3H_8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C_4H_{10}]_o$ - содержание бутана, %;

$[C_5H_{12}]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (22.37247526)^{0.5} = 0.227$$

Объемное содержание кислорода $[O_2]_o$, %:

$$[O_2]_o = \frac{\sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o)}{\sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o)} = 0.052350549$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o , м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.052350549) = 10.77025681$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа $V_{нз}$, м³/м³ (12):

$$V_{нз} = 1 + V_o = 1 + 10.77025681 = 11.77025681$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{нз}$, ккал/(м³*град.С): 0.4

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

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1 - E) * n) / (V_{нз} * C_{нз}) = 273 + (9745.4275 * (1 - 0.227) * 0.9984) / (11.77025681 * 0.4) = 1870.493248$$

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

при условии, что $1800 \leq T_o \leq 2000$, $C_{нз} = 0.4$

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1 - E) * n) / (V_{нз} * C_{нз}) = 273 + (9745.4275 * (1 - 0.227) * 0.9984) / (11.77025681 * 0.4) = 1870.493248$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_I , м³/с (14):

$$V_I = B * V_{нз} * (273 + T_z) / 273 = 0.0098 * 11.77025681 * (273 + 1870.493248) / 273 = 0.90567314$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{фн} + h_в = 4.5 + 15 = 19.5$$

где $h_в$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

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

Диаметр факела D_f , м (29):

$$D_f = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 4.5 + 0.49 * 0.3 = 0.777$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_i / D_f^2 = 1.27 * 0.90567314 / 0.777^2 = 1.918514$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки τ , ч/год: **8760**

Примесь : 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:

$$П_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 8760 * 0.2450 = 7.72632$$

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

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:

$$П_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 8760 * 0.0294 = 0.927158$$

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

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:

$$П_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 8760 * 0.004778 = 0.150663$$

Примесь : 0410 Метан (727*)

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:

$$П_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 8760 * 0.006125 = 0.193158$$

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

Валовый выброс ЗВ $П_i$, т/год:

$$П_i = 0.0036 * \tau * M_i = 0.0036 * 8760 * 0.0245 = 0.772632$$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0,245	7,726
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0294	0,927
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004778	0,151
0410	Метан (727*)	0,006125	0,193
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0245	0,773

Источник загрязнения N 0036, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, ДЭС 500 кВт (резервный)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 100

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 500

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 22.83

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 22.83 * 500 = 0.0995388 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.0995388 / 0.359066265 = 0.277215683 \quad (A.4)$$

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_{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:

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

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:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.066666667	3.20	0	1.066666667	3.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.173333333	0.520	0	0.173333333	0.52
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.069444444	0.20	0	0.069444444	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.166666667	0.50	0	0.166666667	0.5
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.861111111	2.60	0	0.861111111	2.6
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001667	0.0000055	0	0.000001667	0.0000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.016666667	0.050	0	0.016666667	0.05
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.402777778	1.20	0	0.402777778	1.2

Источник загрязнения N 6031, Неорганизованный источник

Источник выделения N 01, АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ),
входной манифольд (Спутник)

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)

Нефтепродукт: нефть

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.07$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 20 = 0.00922$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00922 / 3.6 = 0.00256$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 38.49$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00256 \cdot 38.49 / 100 = 0.000985$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000985 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.03106$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 23.56$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00256 \cdot 23.56 / 100 = 0.000603$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000603 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.019$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 37.95$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00256 \cdot 37.95 / 100 = 0.000972$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000972 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.03065$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)

Нефтепродукт: нефть

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.02$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 40$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 40 = 0.0002304$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0002304 / 3.6 = 0.000064$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 38.49$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000064 \cdot 38.49 / 100 = 0.00002463$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002463 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000777$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 23.56$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000064 \cdot 23.56 / 100 = 0.00001508$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001508 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000476$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 37.95$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000064 \cdot 37.95 / 100 = 0.0000243$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000243 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000766$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (легкие жидкие углеводороды)
 Нефтепродукт: нефть
 Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.08802$
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.25$
 Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.25 \cdot 0.08802 \cdot 10 = 0.22$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.22 / 3.6 = 0.0611$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 38.49$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0611 \cdot 38.49 / 100 = 0.0235$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0235 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.741$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 23.56$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0611 \cdot 23.56 / 100 = 0.0144$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0144 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.454$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 37.95$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0611 \cdot 37.95 / 100 = 0.0232$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0232 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.732$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0235	0.772837
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0144	0.473476
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0232	0.763416

Источник загрязнения N 6032, Неорганизованный источник

Источник выделения N 01, АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, 1996 г. расчеты по п.5.2.1.

1. Давление в сепараторе, гПа, $P - 40000$ (4 МПа)

Объем, м³, $V - 100$

Температура в емкости, $C^{\circ} - 30$

Коэффициент, (Таблица 5.3), $K_d - 0,57$

Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.30)

$M = 0.004 \cdot (PV/1011)^{0.8} / K_d$

М, кг/час	М, г/сек	В, т/год	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
5,29703	1,4713964	46,40196			
АГЗУ					
Углеводороды предельные C ₁ - C ₅			38,2	0,562073	17,725548
Углеводороды предельные C ₆ – C ₁₀			23,85	0,350928	11,066867
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,558395	17,609543

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.562073	17.725548
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.350928	11.066867
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/(592)	0.558395	17.609543

Источник загрязнения N 6033, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, БЛОК ДОЗИРОВАНИЯ РЕАГЕНТА (БДР)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, 1996 г. расчеты по п.5.2.1.

2. Давление в сепараторе, гПа, $P - 8000$ (0,8 МПа)

Объем, м³, $V - 2,5$

Температура в емкости, $C^0 - 30$

Коэффициент, (Таблица 5.3), $K_d - 0,57$

Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.30)

$$M = 0.004 * (PV/1011)^{0.8} / K_d$$

М, кг/час	М, г/сек	В, т/год	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,07642	0,0212278	0,66944			
БДР					
Углеводороды предельные C ₁ - C ₅			38,2	0,008109	0,255726
Углеводороды предельные C ₆ – C ₁₀			23,85	0,005063	0,159662
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,008056	0,254053

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,008109	0,255726
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,005063	0,159662
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/(592)	0,008056	0,254053

Источник загрязнения N 6034, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, НГС-1,6-2000-II

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, 1996 г. расчеты по п.5.2.1.

1. Давление в сепараторе, гПа, $P - 16000$ (1,6 МПа)

Объем нефтегазосепаратора, м³, $V - 50$

Температура в емкости, $C^0 - 40$

Коэффициент, (Таблица 5.3), $K_d - 0,57$

Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.30)

$$M = 0.004 * (PV/1011)^{0.8} / K_d$$

Выбросы индивидуальных компонентов по группам:

М, кг/час	М, г/сек	В, т/год	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
1,46169311	0,4060259	12,804432			
НГС					
Углеводороды предельные C ₁ - C ₅			34,641	0,140651	4,435583
Углеводороды предельные C ₆ - C ₁₀			23,0888	0,093746	2,956390
Углеводороды предельные C12-19			42,2702	0,171628	5,412459

2. Выбросы от неподвижных уплотнений

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)

Нефтепродукт: Нефть

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.07$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 20 = 0.00922$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00922 / 3.6 = 0.00256$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 34.641$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00256 \cdot 34.641 / 100 = 0.000887$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000887 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.028$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 23.088$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00256 \cdot 23.088 / 100 = 0.000591$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000591 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01864$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 42.27$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00256 \cdot 42.27 / 100 = 0.001082$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001082 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0341$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)

Нефтепродукт: Нефть

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.02$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 40$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 40 = 0.0002304$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0002304 / 3.6 = 0.000064$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 34.641$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000064 \cdot 34.641 / 100 = 0.00002217$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002217 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000699$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 23.088$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000064 \cdot 23.088 / 100 = 0.00001478$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001478 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000466$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 42.27$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000064 \cdot 42.27 / 100 = 0.00002705$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002705 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000853$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)

Нефтепродукт: Нефть

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.111024$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.35$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.35 \cdot 0.111024 \cdot 20 = 0.777$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.777 / 3.6 = 0.216$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 34.641$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.216 \cdot 34.641 / 100 = 0.0748$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0748 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.36$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 23.088$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.216 \cdot 23.088 / 100 = 0.0499$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0499 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.574$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 42.27$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.216 \cdot 42.27 / 100 = 0.0913$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0913 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.88$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.140651	6.824282
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0499	4.549496
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.171628	8.327412

Источник загрязнения N 6035, Неорганизованный источник

Источник выделения N 01, ГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, ГС 1-1,6-800-2

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, 1996 г. расчеты по п.5.2.1.

1. Давление в сепараторе, гПа, $P - 16000$ (1,6 МПа)

Объем сепаратора, м³, $V - 1,6$

Температура, К, $T - 100$

Средняя молекулярная масса газа, г/моль(Таблица 5.2), $Mn - 102,5$

Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.29)

$$M = 0.037 \cdot (PV/1011)^{0.8} \cdot \sqrt{Mn/T}$$

Выбросы индивидуальных компонентов по группам:

М, кг/час	М, г/сек	В, т/год	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,49679050	0,1379974	4,351885			

Газовый сепаратор			
Углеводороды предельные C ₁ - C ₅	84,618	0,116771	3,682478
Углеводороды предельные C ₆ - C ₁₀	15,382	0,021227	0,669407

2.Выбросы от неподвижных уплотнений

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 2 = 0.0123$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0123 / 3.6 = 0.00342$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 84.618$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 84.618 / 100 = 0.002894$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002894 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0913$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 15.382$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 15.382 / 100 = 0.000526$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000526 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0166$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 4 = 0.0000864$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000864 / 3.6 = 0.000024$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 84.618$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000024 \cdot 84.618 / 100 = 0.0000203$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000203 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00064$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 15.382$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000024 \cdot 15.382 / 100 = 0.00000369$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000369 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001164$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.136008$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.46$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 1$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.46 \cdot 0.136008 \cdot 1 = 0.0626$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0626 / 3.6 = 0.0174$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 84.618$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 84.618 / 100 = 0.01472$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01472 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.464$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 15.382$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 15.382 / 100 = 0.002676$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002676 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0844$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,116771	4,238418
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,021227	0,770523

Источник загрязнения N 6036, Неорганизованный источник

Источник выделения N 01, ОТСТОЙНИК НЕФТИ, ОН-50-1,0-1-И

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, 1996 г. расчеты по п.5.2.1.

1. Давление в сепараторе, гПа, $P = 10000$ (1 МПа)

Объем нефтегазосепаратора, м³, $V = 50$

Температура в емкости, $C^0 = 30$

Коэффициент, (Таблица 5.3), $K_d = 0.57$

Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.30)

$M = 0.004 \cdot (PV/1011)^{0.8} / K_d$

Выбросы индивидуальных компонентов по группам:

М, кг/час	М, г/сек	В, т/год	C _х , %	Выброс г/с	Выброс т/год
1,00359899	0,2787775	8,791527			

Отстойник			
Углеводороды предельные C ₁ - C ₅	33,7	0,093948	2,962745
Углеводороды предельные C ₆ - C ₁₀	28,6	0,079730	2,514377
Углеводороды предельные C ₁₂ -19	37,7	0,105099	3,314406

2. Выбросы от неподвижных уплотнений

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)

Нефтепродукт: Нефть

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.07$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 2 = 0.000922$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000922 / 3.6 = 0.000256$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 33.7$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 33.7 / 100 = 0.0000863$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000863 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00272$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 28.6$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 28.6 / 100 = 0.0000732$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000732 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00231$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 37.7$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 37.7 / 100 = 0.0000965$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000965 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003043$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)

Нефтепродукт: Нефть

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.02$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 4 = 0.00002304$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00002304 / 3.6 = 0.0000064$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 33.7$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000064 \cdot 33.7 / 100 = 0.000002157$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002157 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000068$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 28.6$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000064 \cdot 28.6 / 100 = 0.00000183$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000183 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000577$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 37.7$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000064 \cdot 37.7 / 100 = 0.000002413$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002413 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000761$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)

Нефтепродукт: Нефть

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.111024$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.35$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.35 \cdot 0.111024 \cdot 2 = 0.0777$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0777 / 3.6 = 0.0216$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 33.7$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0216 \cdot 33.7 / 100 = 0.00728$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00728 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.2296$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 28.6$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0216 \cdot 28.6 / 100 = 0.00618$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00618 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.195$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 37.7$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0216 \cdot 37.7 / 100 = 0.00814$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00814 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.2567$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,093948	3,195133
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,079730	2,711744
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,105099	3,574225

Источник загрязнения N 6037, (6008) Неорганизованный источник

Источник выделения N 01, ТРУБНЫЙ ГАЗОВЫЙ РАСШИРИТЕЛЬ ВД, ТГР-400

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, 1996 г. расчеты по п.5.2.1.

2. Давление в сепараторе, гПа, $P = 8000$ (0,8 МПа)

Объем сепаратора, м³, $V = 0,7$

Температура, К, $T = 100$

Средняя молекулярная масса газа, г/моль (Таблица 5.2), $Mn = 102,5$

Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.29)

$$M = 0.037 \cdot (PV/1011)^{0.8} \cdot \sqrt{Mn/T}$$

Выбросы индивидуальных компонентов по группам:

М, кг/час	М, г/сек	В, т/год	Сх, %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,14727592	0,0409100	1,290137			

ТРУБНЫЙ ГАЗОВЫЙ РАСШИРИТЕЛЬ ВД					
Углеводороды предельные C ₁ - C ₅			84,618	0,034617	1,091688
Углеводороды предельные C ₆ - C ₁₀			15,382	0,006293	0,198449

2.Выбросы от неподвижных уплотнений

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 2 = 0.0123$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0123 / 3.6 = 0.00342$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 84.618$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 84.618 / 100 = 0.002894$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002894 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0913$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 15.382$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 15.382 / 100 = 0.000526$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000526 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0166$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 4 = 0.0000864$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000864 / 3.6 = 0.000024$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 84.618$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000024 \cdot 84.618 / 100 = 0.0000203$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000203 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00064$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 15.382$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000024 \cdot 15.382 / 100 = 0.00000369$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000369 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001164$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.136008$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.46$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 1$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.46 \cdot 0.136008 \cdot 1 = 0.0626$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0626 / 3.6 = 0.0174$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 84.618$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 84.618 / 100 = 0.01472$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01472 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.464$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 15.382$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 15.382 / 100 = 0.002676$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002676 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0844$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,014720	1,647628
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,002676	0,299565

Источник загрязнения N 6038, Неорганизованный источник

Источник выделения N 01, НАСОС КОНСОЛЬНЫЙ, К80-50-200а-Е

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1) , $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 2$
 Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 2$
 Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_ = 8760$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q * NNI / 3.6 = 0.03 * 2 / 3.6 = 0.0166666$
 Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q * NI * T_) / 1000 = (0.03 * 2 * 8760) / 1000 = 0.5256$

G, г/с	M, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,0166666	0,5256			
Смесь углеводородов предельных C1-C5		38,2	0,006367	0,200779
Смесь углеводородов предельных C6-C10		23,85	0,003975	0,125356
Углеводороды предельные C12-19		37,95	0,006325	0,199465

Выбросы от неподвижных уплотнений

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год, $T_ = 8760$
 Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 4$
 Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $G_{HY} = 0.000288$
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $X_{HY} = 0.02$
 Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} * N * X_{HY} = 0.000288 * 4 * 0.02 = 0.00002304$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.00002304 / 3.6 = 0.0000064$
 Валовый выброс, т/год, $M = (M_{HY} * T_) / 1000 = (0.00002304 * 8760) / 1000 = 0.0002018$

МНУ	G, г/с	М, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,00002304	0,0000064	0,0002018			
Фланцевые соединения (ФС)					
Смесь углеводородов предельных C1-C5			38,2	0,000002445	0,0000771
Смесь углеводородов предельных C6-C10			23,85	0,000001526	0,0000482
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,000002429	0,0000766

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год, $T_ = 8760$
 Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 2$
 Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $G_{HY} = 0.006588$
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $X_{HY} = 0.07$
 Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} * N * X_{HY} = 0.006588 * 2 * 0.07 = 0.00092$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.00092 / 3.6 = 0.000255$
 Валовый выброс, т/год, $M = (M_{HY} * T_) / 1000 = (0.00092 * 8760) / 1000 = 0.008059$

МНУ	G, г/с	М, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0.00092	0,000255	0,008059			
Запорно-регулирующая арматура (ЗРА)					
Смесь углеводородов предельных C1-C5			38,2	0,0000981	0,0030785
Смесь углеводородов предельных C6-C10			23,85	0,0000600	0,0019220
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,0000967	0,0030584

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны)

Время работы оборудования, час/год, $T_ = 8760$
 Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 1$
 Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $G_{HY} = 0.08802$
 Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $X_{HY} = 0.25$
 Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} * N * X_{HY} = 0.08802 * 1 * 0.25 = 0.022$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.022 / 3.6 = 0.00611$
 Валовый выброс, т/год, $M = (M_{HY} * T_) / 1000 = (0.022 * 8760) / 1000 = 0.19272$

МНУ	G, г/с	M, т/г	Сх, %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,022	0,00611	0,19272			
Фланцевые соединения (ФС)					
Смесь углеводородов предельных C1-C5		38,2		0,00235173	0,07361904
Смесь углеводородов предельных C6-C10		23,85		0,00143951	0,04596372
Углеводороды предельные C12-19		37,95		0,00231874	0,07313724

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00235173	0,277554
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00143951	0,173290
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	0,00231874	0,275737

Источник загрязнения: 6039, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6039 01, РЕЗЕРВУАР ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СТАЛЬНОЙ, РГС-63

Список литературы:

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

Расчеты по п 5.

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 5**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.35**

KTMIN = 0.35

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 36**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.85**

KTMAX = 0.85

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 63**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 8**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **_NAME_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.7**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 1**

Коэффициент, **KPSR = 0.7**

Коэффициент, **KPMAX = 1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 504**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 18800**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.823**

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 18800 / (0.823 · 504) = 45.3**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.934**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой

из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 15**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 250**

, **P = 250**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 50**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 50 + 45 = 75**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 250 · 75 · (0.85 · 1 + 0.35) · 0.7 · 1.934 · 18800 / (10⁷ · 0.823) = 20.46**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 250 · 75 · 0.85 · 1 · 1 · 15) / 10⁴ = 3.9**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 38.2**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 38.2 \cdot 20.46 / 100 = 7.82$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 38.2 \cdot 3.9 / 100 = 1.49$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 23.85$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 23.85 \cdot 20.46 / 100 = 4.89$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 23.85 \cdot 3.9 / 100 = 0.93$

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), $CI = 37.95$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 37.95 \cdot 20.46 / 100 = 7.76$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 37.95 \cdot 3.9 / 100 = 1.48$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.49	7.82
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.93	4.89
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.48	7.76

**Источник загрязнения N 6040, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 001, РГС-50**

Список литературы:

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

Расчеты по п 5.

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С , $TMIN = 5$

Коэффициент Kt (Прил.7) , $KT = 0.35$

$KTMIN = KT = 0.35$

Максимальная температура смеси, гр.С , $TMAX = 36$

Коэффициент Kt (Прил.7) , $KT = 0.85$

$KTMAX = KT = 0.85$

Режим эксплуатации , $\underline{NAME} =$ **"мерник"**, ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3 , $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ , $\underline{NAME} =$ **А, Б, В**

Значение Kpsr(Прил.8) , $KPSR = 0.7$

Значение Kpmax(Прил.8) , $KPM = 1$

Коэффициент , $KPSR = 0.7$

Коэффициент , $KPMAX = KPMAX = 1$

Общий объем резервуаров, м3 , $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год , $B = 5000$

Плотность смеси, т/м3 , $RO = 0.823$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8) , $NN = B / (RO * V) = 5000 / (0.823 * 50) = 122$

Коэффициент (Прил. 10) , $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час , $VCMAX = 15$

Давление паров смеси, мм.рт.ст. , $PS = 250$

, $P = PS = 250$

Коэффициент , $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С , $TKIP = 50$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль , $MRS = 0.6 * TKIP + 45 = 0.6 * 50 + 45 = 75$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 * PS * MRS * (KTMAX * KB + KTMIN) * KPSR * KOB * B / (10 \wedge 7 * RO) = 0.294 * 250 * 75 * (0.85 * 1 + 0.35) * 0.7 * 1.35 * 5000 / (10 \wedge 7 * 0.73) = 4.28$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 * PS * MRS * KTMAX * KPMAX * KB * VCMAX) / 10 \wedge 4 = (0.163 * 250 * 75 * 0.85 * 1 * 1 * 15) / 10 \wedge 4 = 3.9$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 38.2$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 38.2 * 4.28 / 100 = 1.63$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 38.2 * 3.9 / 100 = 1.49$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 23.85$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 23.85 * 4.28 / 100 = 1.02$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 23.85 * 3.9 / 100 = 0.93$

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), $CI = 37.95$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI * M / 100 = 37.95 * 4.28 / 100 = 1.62$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI * G / 100 = 37.95 * 3.9 / 100 = 1.48$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1.49	1.63
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.93	1.02
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.48	1.62

Источник загрязнения N 6041, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, РВС-500

Список литературы:

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

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 5$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.35$

$KTMIN = 0.35$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 36$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.85$

$KTMAX = 0.85$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 700$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.65$

Значение Kpm (Прил.8), $KPM = 0.93$

Коэффициент, $KPSR = 0.65$

Коэффициент, $KPMAX = 0.93$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 700$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 18800$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.823$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 18800 / (0.823 \cdot 700) = 32.63$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.184$
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 15$
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 250$
 $P = 250$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 50$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 50 + 45 = 75$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 250 \cdot 75 \cdot (0.85 \cdot 1 + 0.35) \cdot 0.65 \cdot 2.184 \cdot 18800 / (10^7 \cdot 0.823) = 21.45$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 250 \cdot 75 \cdot 0.93 \cdot 1 \cdot 15) / 10^4 = 3.624$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 38.2$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 38.2 \cdot 21.45 / 100 = 8.2$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 38.2 \cdot 3.624 / 100 = 1.38$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 23.85$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 23.85 \cdot 21.45 / 100 = 5.12$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 23.85 \cdot 3.624 / 100 = 0.86$

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), $CI = 37.95$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 37.95 \cdot 21.45 / 100 = 8.14$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 37.95 \cdot 3.624 / 100 = 1.38$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1.38	8.2
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.86	5.12
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.38	8.14

**Источник загрязнения N 6042, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 01, ВИХРЕВОЙ НАСОС, Pedrollo PKm70**

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 2$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.03 \cdot 2 / 3.6 = 0.0166666$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 0.5256$

G, г/с	M, т/г	Cx, %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,0166666	0,5256			

Смесь углеводородов предельных C1-C5	38,2	0,006367	0,200779
Смесь углеводородов предельных C6-C10	23,85	0,003975	0,125356
Углеводороды предельные C12-19	37,95	0,006325	0,199465

Выбросы от неподвижных уплотнений

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 4$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $GHY = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $XHY = 0.02$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.000288 \cdot 4 \cdot 0.02 = 0.00002304$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.00002304 / 3.6 = 0.0000064$

Валовый выброс, т/год, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.00002304 \cdot 8760) / 1000 = 0.0002018$

МНУ	G, г/с	М, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,00002304	0,0000064	0,0002018			
Фланцевые соединения (ФС)					
Смесь углеводородов предельных C1-C5			38,2	0,000002445	0,0000771
Смесь углеводородов предельных C6-C10			23,85	0,000001526	0,0000482
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,000002429	0,0000766

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 2$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $GHY = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $XHY = 0.07$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.006588 \cdot 2 \cdot 0.07 = 0.00092$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.00092 / 3.6 = 0.000255$

Валовый выброс, т/год, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.00092 \cdot 8760) / 1000 = 0.008059$

МНУ	G, г/с	M, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0.00092	0,000255	0,008059			
Запорно-регулирующая арматура (ЗРА)					
Смесь углеводородов предельных C1-C5			38,2	0,0000981	0,0030785
Смесь углеводородов предельных C6-C10			23,85	0,0000600	0,0019220
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,0000967	0,0030584

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 1$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $GHY = 0.08802$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $XHY = 0.25$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.08802 \cdot 1 \cdot 0.25 = 0.022$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.022 / 3.6 = 0.00611$

Валовый выброс, т/год, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.022 \cdot 8760) / 1000 = 0.19272$

МНУ	G, г/с	M, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,022	0,00611	0,19272			
Фланцевые соединения (ФС)					
Смесь углеводородов предельных C1-C5			38,2	0,00235173	0,07361904
Смесь углеводородов предельных C6-C10			23,85	0,00143951	0,04596372
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,00231874	0,07313724

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00235173	0,277554
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00143951	0,173290
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	0,00231874	0,275737

Источник загрязнения N 6043, Неорганизованный источник

Источник выделения N 01, КОНСОЛЬНЫЙ НАСОС, КМ 100-80-170Е

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), $Q = 0.03$

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, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q * NNI / 3.6 = 0.03 * 1 / 3.6 = 0.00833333$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q * NI * T) / 1000 = (0.03 * 1 * 8760) / 1000 = 0.2628$

G, г/с	M, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,00833333	0,2628			
Смесь углеводородов предельных C1-C5		38,2	0,003183	0,100390
Смесь углеводородов предельных C6-C10		23,85	0,001988	0,062678
Углеводороды предельные C12-19		37,95	0,003163	0,099733

Выбросы от неподвижных уплотнений

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 4$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $G_{HY} = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $X_{HY} = 0.02$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} * N * X_{HY} = 0.000288 * 4 * 0.02 = 0.00002304$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.00002304 / 3.6 = 0.0000064$

Валовый выброс, т/год, $M = (M_{HY} * T) / 1000 = (0.00002304 * 8760) / 1000 = 0.0002018$

МНУ	G, г/с	М, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,00002304	0,0000064	0,0002018			
Фланцевые соединения (ФС)					
Смесь углеводородов предельных C1-C5			38,2	0,000002445	0,0000771
Смесь углеводородов предельных C6-C10			23,85	0,000001526	0,0000482
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,000002429	0,0000766

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 2$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $G_{HY} = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $X_{HY} = 0.07$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} * N * X_{HY} = 0.006588 * 2 * 0.07 = 0.00092$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.00092 / 3.6 = 0.000255$

Валовый выброс, т/год, $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.00092 \cdot 8760) / 1000 = 0.008059$

МНУ	G, г/с	M, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0.00092	0,000255	0,008059			
Запорно-регулирующая арматура (ЗРА)					
Смесь углеводородов предельных C1-C5			38,2	0,0000981	0,0030785
Смесь углеводородов предельных C6-C10			23,85	0,0000600	0,0019220
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,0000967	0,0030584

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 1$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $GNY = 0.08802$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $XNY = 0.25$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MNY = GNY \cdot N \cdot XNY = 0.08802 \cdot 1 \cdot 0.25 = 0.022$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3.6 = 0.022 / 3.6 = 0.00611$

Валовый выброс, т/год, $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.022 \cdot 8760) / 1000 = 0.19272$

МНУ	G, г/с	М, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,022	0,00611	0,19272			
Фланцевые соединения (ФС)					
Смесь углеводородов предельных C1-C5			38,2	0,00235173	0,07361904
Смесь углеводородов предельных C6-C10			23,85	0,00143951	0,04596372
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,00231874	0,07313724

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00235173	0,177164
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00143951	0,110612
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	0,00231874	0,176005

Источник загрязнения N 6044, (6045) Неорганизованный источник

Источник выделения N 01, Дренажная емкость, ЕП 40-2400-1600-2

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, 1996 г. расчеты по п.5.2.1.

1. Давление в аппарате, гПа, $P = 700$ (0,7 МПа)

Объем аппарата, м³, $V = 40$

Коэффициент, (Таблица 5.3), $K_d = 0.57$

Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.30)

$M = 0.004 \cdot (PV/1011)^{0.8} / K_d$

Выбросы индивидуальных компонентов по группам:

М, кг/час	М, г/сек	В, т/год	C _x , %	Выбросг/с	Выброс т/год
0,10002548	0,0277849	0,876223			
Дренажная емкость					
Углеводороды предельные C ₁ - C ₅			38,2	0,010614	0,334717
Углеводороды предельные C ₆ – C ₁₀			23,85	0,006627	0,208979
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,010544	0,332527

Источник загрязнения N 6046 Неорганизованный источник

Источник выделения N 01, Дренажная емкость, ЕП 20-2400-1600-2

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, 1996 г. расчеты по п.5.2.1.

1. Давление в аппарате, гПа, $P = 700$ (0,7 МПа)
 Объем аппарата, м³, $V = 20$
 Коэффициент, (Таблица 5.3), $K_d = 0.57$
 Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.30)
 $M = 0.004 * (PV/1011)^{0.8} / K_d$

Выбросы индивидуальных компонентов по группам:

М, кг/час	М, г/сек	В, т/год	С_х, %	Выбросг/с	Выброс т/год
0,05744955	0,0159582	0,503258			
Дренажная емкость					
Углеводороды предельные C ₁ - C ₅			38,2	0,006096	0,192245
Углеводороды предельные C ₆ - C ₁₀			23,85	0,003806	0,120027
Углеводороды предельные C ₁₂ -19			37,95	0,006056	0,190986

Источник загрязнения N 6047, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, УСТРОЙСТВО ВЕРХНЕГО НАЛИВА, АСН-5ВГ

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (предохранительные клапаны)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 2$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $GHY = 0.111024$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $XHY = 0.35$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.111024 \cdot 2 \cdot 0.35 = 0.0777$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.0777 / 3.6 = 0.0216$

Валовый выброс, т/год, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.0777 \cdot 8760) / 1000 = 0.68$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 38.2$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 38.2 \cdot 0.68 / 100 = 0.2598$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 38.2 \cdot 0.0216 / 100 = 0.0083$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 23.85$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 23.85 \cdot 0.68 / 100 = 0.1622$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 23.85 \cdot 0.0216 / 100 = 0.0052$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 37.95$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 37.95 \cdot 0.68 / 100 = 0.2581$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 37.95 \cdot 0.0216 / 100 = 0.0082$

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 8$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $GHY = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $XHY = 0.02$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY$
 $= 0.000288 \cdot 8 \cdot 0.02 = 0.0000461$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.0000461 / 3.6 = 0.0000128$

Валовый выброс, т/год, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.0000461 \cdot 8760) / 1000 = 0.000404$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 38.2$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 38.2 \cdot 0.000404 / 100 = 0.0001543$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 38.2 \cdot 0.0000128 / 100 = 0.0000049$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 23.85$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 23.85 \cdot 0.000404 / 100 = 0.0000964$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 23.85 \cdot 0.0000128 / 100 = 0.0000031$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 37.95$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 37.95 \cdot 0.000404 / 100 = 0.0001533$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 37.95 \cdot 0.0000128 / 100 = 0.0000049$

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 2$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $GHY = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $XHY = 0.07$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY$
 $= 0.006588 \cdot 2 \cdot 0.07 = 0.000922$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.000922 / 3.6 = 0.000256$

Валовый выброс, т/год, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.000922 \cdot 8760) / 1000 = 0.00808$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 38.2$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 38.2 \cdot 0.00808 / 100 = 0.0030866$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 38.2 \cdot 0.000256 / 100 = 0.0000978$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 23.85$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 23.85 \cdot 0.00808 / 100 = 0.0019271$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 23.85 \cdot 0.000256 / 100 = 0.0000611$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 37.95$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 37.95 \cdot 0.00808 / 100 = 0.0030664$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 37.95 \cdot 0.000256 / 100 = 0.0000972$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0083	0,2630009
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0052	0,1642034
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на C/ (592)	0,0082	0,2612797

Источник загрязнения: 6048, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6048 01, РВС-1000

Список литературы:

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

Расчеты по п 5.

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 5$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.35$

$KTMIN = 0.35$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 36$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.85$

$KTMAX = 0.85$

Режим эксплуатации, $_NAME_ =$ "мерник", ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров, $_NAME_ =$ **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 1000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 2$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $_NAME_ =$ **А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.65$

Значение Kpm (Прил.8), $KPM = 0.93$

Коэффициент, $KPSR = 0.65$

Коэффициент, $KPMAX = 0.93$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 2000$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 18800$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.823$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 18800 / (0.823 \cdot 2000) = 11.42$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 15$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 250$
, $P = 250$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 50$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 50 + 45 = 75$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 250 \cdot 75 \cdot (0.85 \cdot 1 + 0.35) \cdot 0.65 \cdot 2.5 \cdot 18800 / (10^7 \cdot 0.823) = 24.56$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 250 \cdot 75 \cdot 0.85 \cdot 0.93 \cdot 1 \cdot 15) / 10^4 = 3.624$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 38.2$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 38.2 \cdot 24.56 / 100 = 9.4$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 38.2 \cdot 3.624 / 100 = 1.38$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 23.85$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 23.85 \cdot 24.56 / 100 = 5.86$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 23.85 \cdot 3.624 / 100 = 0.86$

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), $CI = 37.95$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 37.95 \cdot 24.56 / 100 = 9.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 37.95 \cdot 3.624 / 100 = 1.38$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1.38	9.4
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.86	5.86
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.38	9.3

Источник загрязнения N 6049, Неорганизованный источник
Источник выделения N 01, ПЛУНЖЕРНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, 3DS200-41/31.5

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1) , $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NI = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1) , $G = Q * NNI / 3.6 = 0.03 * 1 / 3.6 = 0.00833333$

Валовый выброс, т/год (8.2) , $M = (Q * NI * T) / 1000 = (0.03 * 2 * 8760) / 1000 =$

G, г/с	M, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,00833333	0,5226			
Смесь углеводородов предельных C1-C5				
		38,2	0,00318333	0,2007792
Смесь углеводородов предельных C6-C10				
		23,85	0,0019875	0,1246401
Углеводороды предельные C12-19				
		37,95	0,0031625	0,1983267

Выбросы от неподвижных уплотнений

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 4$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2) , $G_{HY} = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2) , $X_{HY} = 0.02$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1) , $M_{HY} = G_{HY} * N * X_{HY} = 0.000288 * 4 * 0.02 = 0.0002304$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.0002304 / 3.6 = 0.000064$

Валовый выброс, т/год, $M = (M_{HY} * T) / 1000 = (0.0002304 * 8760) / 1000 = 0.0002018$

M _{HY}	G, г/с	M, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,00002304	0,0000064	0,0002018			
Фланцевые соединения (ФС)					
Смесь углеводородов предельных C1-C5			38,2	0,000002445	0,0000771
Смесь углеводородов предельных C6-C10			23,85	0,000001526	0,0000482
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,000002429	0,0000766

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт. , $N = 2$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2) , $G_{HY} = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2) , $X_{HY} = 0.07$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1) , $M_{HY} = G_{HY} * N * X_{HY} = 0.006588 * 2 * 0.07 = 0.00092$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = M_{HY} / 3.6 = 0.00092 / 3.6 = 0.000255$

Валовый выброс, т/год , $M = (M_{HY} * T) / 1000 = (0.00092 * 8760) / 1000 = 0.008059$

M _{HY}	G, г/с	M, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0.00092	0,000255	0,008059			

Запорно-регулирующая арматура (ЗРА)			
Смесь углеводородов предельных C1-C5	38,2	0,0000981	0,0030785
Смесь углеводородов предельных C6-C10	23,85	0,0000600	0,0019220
Углеводороды предельные C12-19	37,95	0,0000967	0,0030584

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (предохранительные клапаны)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 1$

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $GHY = 0.08802$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $XHY = 0.25$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.08802 \cdot 1 \cdot 0.25 = 0.022$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.022 / 3.6 = 0.00611$

Валовый выброс, т/год, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.022 \cdot 8760) / 1000 = 0.19272$

МНУ	G, г/с	M, т/г	C _x , %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,022	0,00611	0,19272			
Фланцевые соединения (ФС)					
Смесь углеводородов предельных C1-C5			38,2	0,00235173	0,07361904
Смесь углеводородов предельных C6-C10			23,85	0,00143951	0,04596372
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,00231874	0,07313724

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,00560261	0,2775538
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,00348853	0,1725740
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	0,00558037	0,274599

Источник загрязнения: 6050, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6050 01, Участок сварки

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, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 250$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 0.7$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

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), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 250 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00267$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00208$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 250 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00023$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000179$

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), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 250 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00035$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000272$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 250 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000642$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 250 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001875$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001458$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 250 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 250 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00004875$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000379$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 250 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002586$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00208	0.00267
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000179	0.00023
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002333	0.0003
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000379	0.00004875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002586	0.003325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001458	0.0001875
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000642	0.000825
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)	0.000272	0.00035

Источник загрязнения: 6051, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6051 01, 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, $MS = 0.5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

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), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00125$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.3$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0027777778$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.3$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-1125

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 60$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 60 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0126$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 60 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00011666667$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00016666667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00016666667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 60 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.09$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 60 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00083333333$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 60 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 60 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00025$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 60 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 60 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00013333333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.3$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02106$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00972$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05022$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000465$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00125	0.3375
0621	Метилбензол (349)	0.00083333333	0.14022
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00016666667	0.018
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00025	0.027
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00013333333	0.0144
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00016666667	0.02772
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000195	0.03366
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00277777778	0.4125

Источник загрязнения: 6052, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6052 01, РГС при хранении дизтоплива для дизельгенератора

Список литературы:

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

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 50$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 50$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 4$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $G_{HRI} = 0.27$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$$

Коэффициент, $K_{PSR} = 0.1$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Сумма $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR$, $G_{HR} = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.0004356$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (2.36 \cdot 50 + 3.15 \cdot 50) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.00081$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00081 / 100 = 0.000807732$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00081 / 100 = 0.000002268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.000002268
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.000807732

Источник загрязнения: 6053 - 6054, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6053 - 6054 01, Металлообрабатывающие станки - 2шт.

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола менее 3%

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 300$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 20$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $Q = 0.104$

Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с, $Q = (N \cdot Q) / 10^5 = (20 \cdot 0.104) / 10^5 = 0.0000208$

Валовый выброс, т/год (5), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0000208 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 = 0.00002246$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6), $M_{CEK} = Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.0000208 \cdot 1 = 0.0000208$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $KI = 0.1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.017$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $Q = KI \cdot Q = 0.1 \cdot 0.017 = 0.0017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0017 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 = 0.001836$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0017 \cdot 1 = 0.00034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $KI = 0.1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $Q = KI \cdot Q = 0.1 \cdot 0.026 = 0.0026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0026 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 = 0.00281$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0026 \cdot 1 = 0.00052$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 300$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.006$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.006 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 = 0.00648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.006 \cdot 1 = 0.0012$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.008$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.008 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 = 0.00864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.008 \cdot 1 = 0.0016$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.0000208	0.00002246
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0016	0.01145
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0012	0.008316

Источник загрязнения: 6055, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6055 01, Работы по газорезке

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, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 300$

Число единицы оборудования на участке, $N_{уст} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 74$
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_{\text{с}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_{\text{с}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02187$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_{\text{с}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T_{\text{с}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00936$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_{\text{с}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00152$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001408$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.02187
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.00033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.00936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.00152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01485

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

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.

Отходы бурения передаются сторонним специализированным организациям согласно договору.

Промасленная ветошь передается специализированной организации согласно договору.

ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Вещества, содержащиеся в отходах, временно 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 специализированной организацией, имеющей лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов согласно п.1 статьи 336 на основании договора.

Таблица 9.1 Существующая система передачи отходов

№ п/п	Наименование отхода	Куда передаются отходы
4	Отработанные масла	Передаются сторонней организации на основании договора
5	Промасленная ветошь	Передаются сторонней организации на основании договора
6	ТБО	Вывоз на полигон ТБО
7	Металлолом	Передаются сторонней организации на основании договора
8	Огарки сварочных электродов	Передаются сторонней организации на основании договора
9	Отработанные аккумуляторы	Передаются сторонней организации на основании договора

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

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

Захоронение не планируется.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

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

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

Исследования и оценки риска должны включать:

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

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

$$R = I W_i$$

В программе работ в обязательном порядке необходимо учитывать возможность возникновения различного рода катастроф и предусматривать мероприятия по снижению

уязвимости социально-экономических систем, производственных комплексов и объектов от катастроф и их последствий.

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

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

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

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

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

Превентивная фаза включает в себя промышленный контроль и экологический мониторинг, прогноз природных и техногенных катастроф, выявление уязвимых и незащищенных зон, разработку аварийных регламентов, ГИС, подготовку сил и средств, тренаж персонала.

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

Посткризисная фаза – восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива.

Ликвидационная фаза – восстановление биоценозов.

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

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

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

Процедура оценки риска

Концепция риска включает в себя два элемента: оценку риска (Risk Assessment) и управление риском (Risk Management). Оценка риска – научный анализ генезиса и масштабов риска в конкретной ситуации, тогда как управление риском – анализ 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. 5.9.1, как правило, реализуется в упрощенном варианте, который выделен жирными линиями на рис. 5.9.1. В этом случае ограничиваются исследованием реального, не связанного с аварийными ситуациями, воздействия на окружающую среду источников опасности. Эта же упрощенная схема реализуется также в случае оценки риска для здоровья, связанного с существующим уровнем загрязнения окружающей среды различными химическими веществами.

ОЦЕНКА РИСКА



Рис 7.1 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 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 инъектирующих 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 бурении и эксплуатации скважин.

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 бурении и эксплуатации скважин на состояние здоровья населения может быть оценено, как *локальное, временное*.

Оценка риска аварийных ситуаций

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

Вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;

- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Обзор возможных аварийных ситуаций

Возможными причинами аварийных ситуаций в общем случае могут быть:

- случайные технические отказы элементов;

- техногенные аварии, природные катастрофы и стихийные бедствия в районе дислокации объекта;

- неумышленные ошибочные действия обслуживающего персонала;
- преднамеренные злоумышленные действия и воздействия средств поражения.

Природные факторы воздействия

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

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

К природным факторам относятся:

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

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

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

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

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

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

Антропогенные факторы

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным,

техногенные аварии за последние пять лет резко умножились. Основной тенденцией формирования техногенной опасности является преобладание в них видов ситуаций, связанных непосредственно с проводимой деятельностью.

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

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

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

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

Аварийные ситуации при проведении работ

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

Воздействие машин и оборудования. При проведении буровых работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, 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.

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

План ликвидации аварий

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

В Плане ликвидации аварий предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей
- 2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- 3) действия персонала при возникновении аварий;
- 4) действия военизированной аварийно-спасательной службы (далее - АСС), аварийного спасательного формирования (далее - АСФ).

План ликвидации аварий подлежит утверждению: первичному - при пуске опасного объекта; внеочередному при изменении технологии работ или требований нормативов - немедленно. План ликвидации аварий согласовывается с командиром АСС (АСФ) и утверждается руководителем организации за 15 дней до начала работ. Если в План ликвидации аварий не внесены необходимые изменения, командир АСС (АСФ) имеет право снять свою подпись о согласовании с ним Плана.

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:

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

2. Охрана водных объектов:

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 разработки месторождения не предусмотрены.

4. Охрана земель:

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:

Внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию;

6. Охрана животного и растительного мира:

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

Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны не менее указанного процента площади для соответствующего класса опасности, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, при невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

7. Обращение с отходами:

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:

Проведение радиоэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

Мероприятия в рамках проекта разработки не предусмотрены.

10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

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

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 строительства на участке играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

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

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

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

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации участка, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных

мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

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.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны. Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- ✓ использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- ✓ территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов;
- ✓ негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- ✓ отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

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

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что участок не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не

выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

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.

В соответствии с требованиями пп. 11) п. 4 ст. 72 и ст. 238 Экологического кодекса Республики Казахстан

1. Способы и меры восстановления окружающей среды
Меры по минимизации воздействия на окружающую среду:
Снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы;
Контроль за складированием вскрышных пород и их последующее использование при рекультивации;

Восстановление почвенного покрова на нарушенных территориях;
Техническая и биологическая рекультивация в соответствии с установленными нормативами.

2. Описание работ по рекультивации

Рекультивация земель будет осуществляться в два этапа:

2.1. Техническая рекультивация

Планировка нарушенных территорий;

Обратная засыпка выемок и карьеров;

Формирование устойчивого рельефа, исключая эрозионные процессы;

Обеспечение дренажных условий для предотвращения застоя воды;

Восстановление плодородного слоя почвы на нарушенных участках.

2.2. Биологическая рекультивация

Проведение агротехнических мероприятий для восстановления плодородия почвы;

Озеленение территории путем посадки травяных и древесно-кустарниковых культур, характерных для данной местности;

Мониторинг восстановления почвенного покрова и экосистемных процессов.

3. Планируемые мероприятия и проектные решения

3.1. Снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы

Снятие плодородного слоя почвы будет производиться поэтапно перед проведением работ, связанных с нарушением земель.

Сохранение плодородного слоя осуществляется на специально отведенных участках с учетом предотвращения эрозии и потери плодородных свойств.

В дальнейшем плодородный слой используется для рекультивации нарушенных территорий.

3.2. Сохранение почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью

Ограничение движения тяжелой техники по незатронутым территориям;

Использование защитных экранов и зеленых насаждений для предотвращения пылевого загрязнения;

Проведение мониторинга состояния почвы на границах зоны воздействия.

3.3. Восстановление нарушенного почвенного покрова

Проведение геотехнических мероприятий для предотвращения эрозии;

Внесение органических и минеральных удобрений для восстановления плодородия;

Проведение посевных и посадочных работ с использованием местных видов растений.

4. Соблюдение экологических требований при использовании земель

В соответствии со ст. 238 Экологического кодекса РК:

Предусмотрены меры по минимизации воздействия на почву, включая ограничение площади нарушаемых земель;

Разработаны технологии рационального использования земельных ресурсов;

Ведется контроль за состоянием почв и соблюдением нормативов рекультивации;

Обеспечивается соблюдение природоохранных норм при эксплуатации месторождения.

5. Сроки выполнения работ

Работы по рекультивации будут осуществляться в течение всего периода разработки месторождения, с учетом промежуточного восстановления нарушенных земель и окончательной рекультивации по завершении проекта.

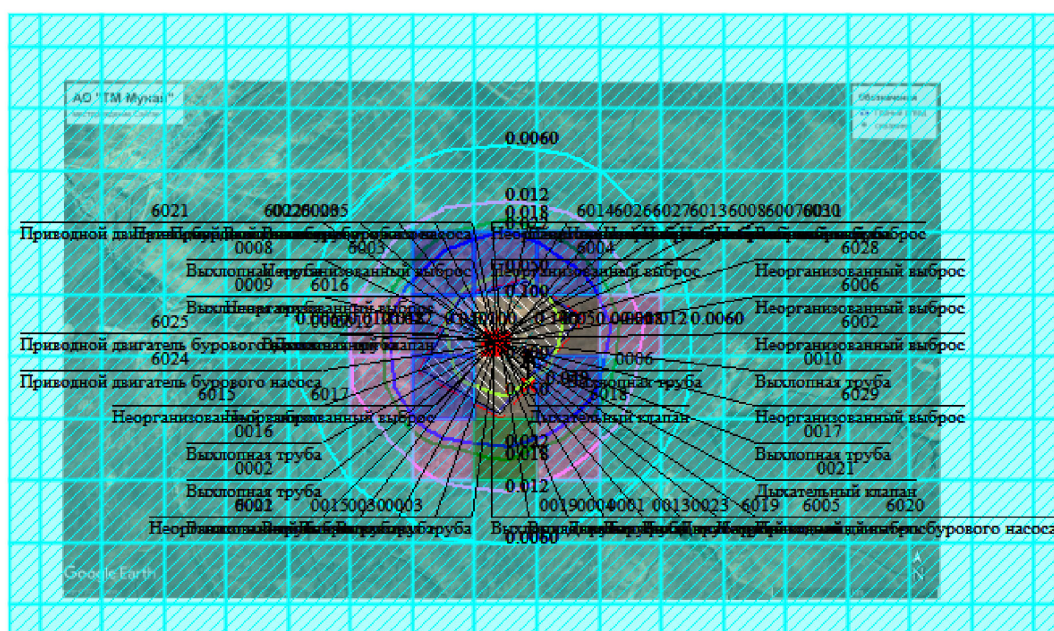
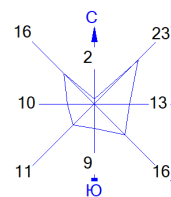
17. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра 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-Ө).
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 : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при СМР и бурен 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

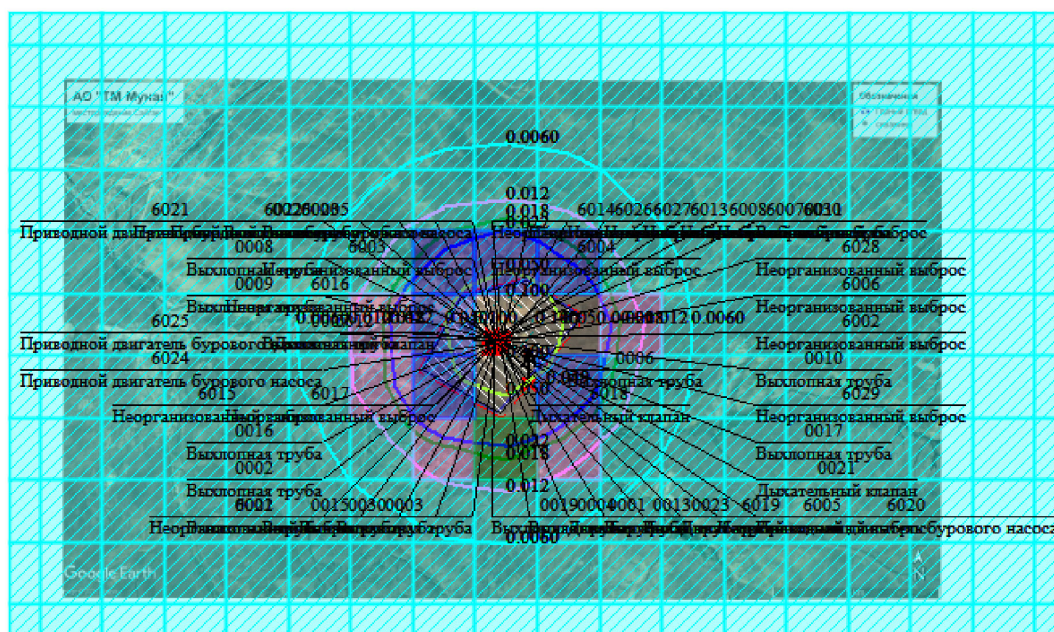
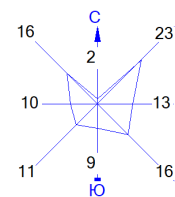
0 17571 52713м.
 Масштаб 1:1757100

Изолинии в долях ПДК
 [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

- 0.0060 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.0060 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.022 ПДК

Макс концентрация 0.1558278 ПДК достигается в точке x= 25492 y= 27044
 При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 4.12 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 312290 м, высота 183700 м,
 шаг расчетной сетки 18370 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при СМР и бурен 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

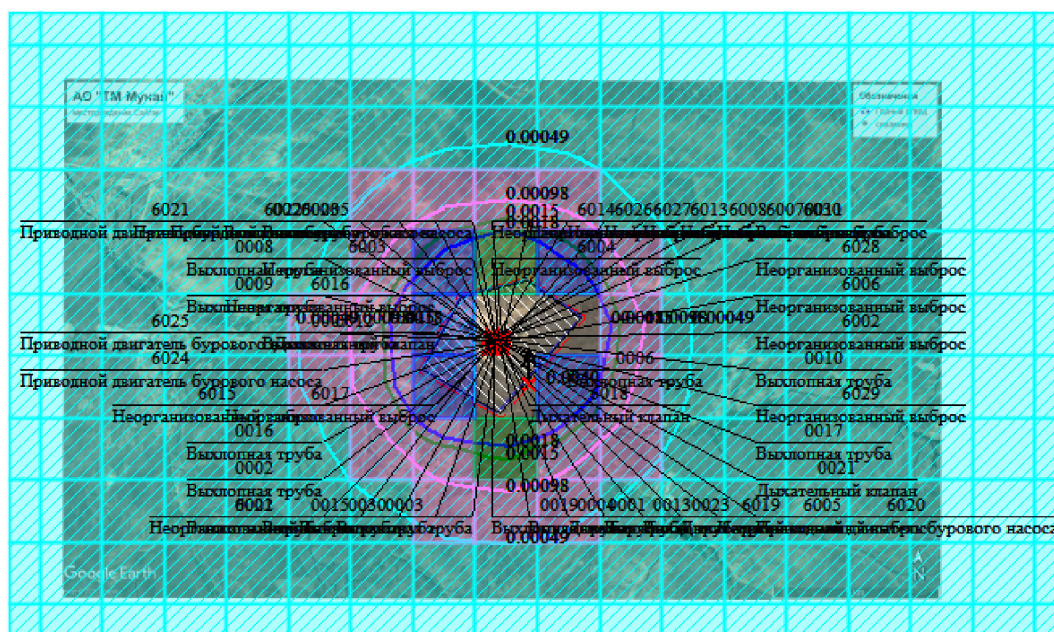
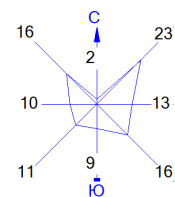
0 17571 52713м.
 Масштаб 1:1757100

Изолинии в долях ПДК
 [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0.0060 ПДК
 0.012 ПДК
 0.018 ПДК
 0.022 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.0060 ПДК
 0.012 ПДК
 0.018 ПДК
 0.022 ПДК

Макс концентрация 0.1558278 ПДК достигается в точке x= 25492 y= 27044
 При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 4.12 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 312290 м, высота 183700 м,
 шаг расчетной сетки 18370 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при СМР и бурен 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

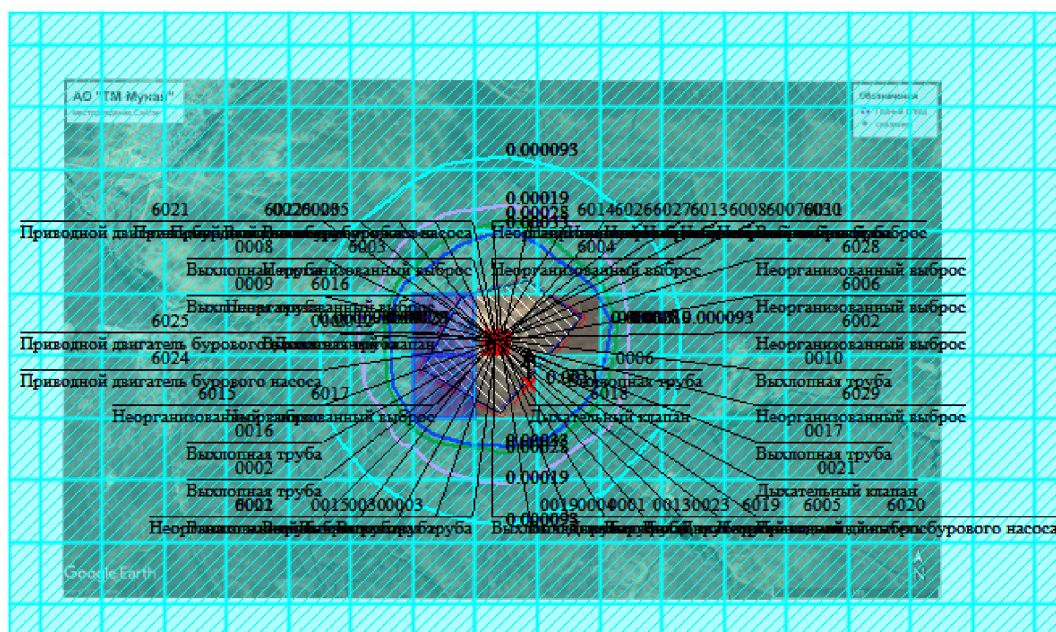
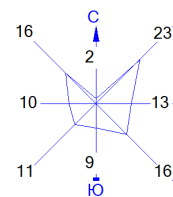
0 17571 52713м.
 Масштаб 1:1757100

Изолинии в долях ПДК
 [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0.00049 ПДК
 0.00098 ПДК
 0.0015 ПДК
 0.0018 ПДК
 0.00049 ПДК
 0.00098 ПДК
 0.0015 ПДК
 0.0018 ПДК

Макс концентрация 0.012661 ПДК достигается в точке $x = 25492$ $y = 27044$
 При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 4.12 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 312290 м, высота 183700 м,
 шаг расчетной сетки 18370 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при СМР и бурен 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

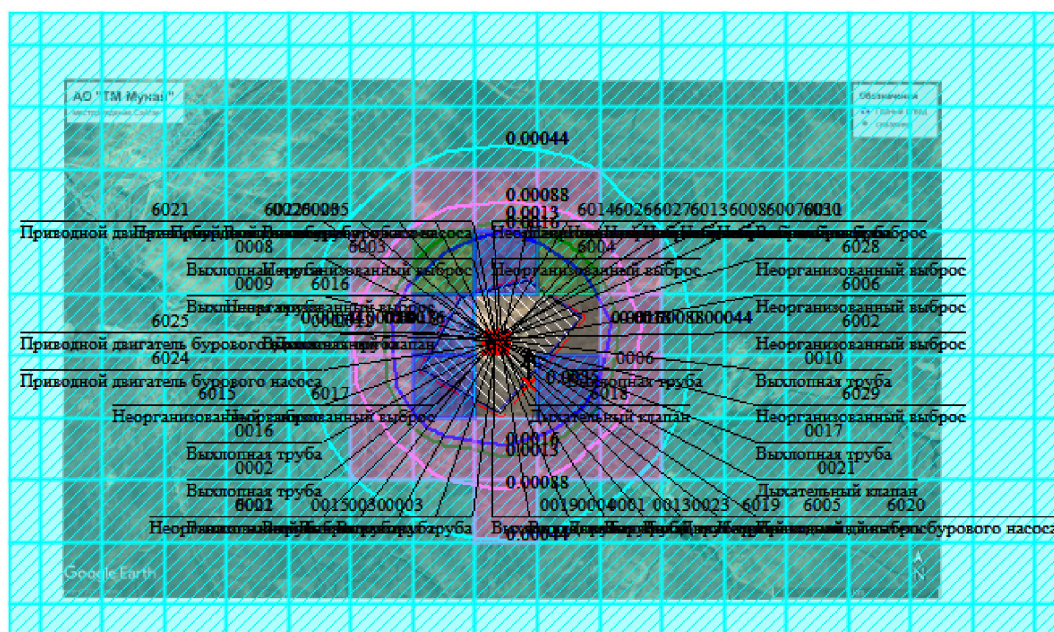
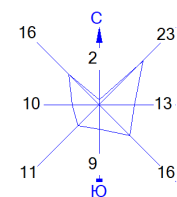
0 17571 52713м.
 Масштаб 1:1757100

Изолинии в долях ПДК
 [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

0.000093 ПДК
 0.00019 ПДК
 0.00028 ПДК
 0.00033 ПДК
 0.00093 ПДК
 0.00033 ПДК

Макс концентрация 0.0055035 ПДК достигается в точке x= 25492 y= 27044
 При опасном направлении 193° и опасной скорости ветра 4.1 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 312290 м, высота 183700 м,
 шаг расчетной сетки 18370 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при СМР и бурен Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



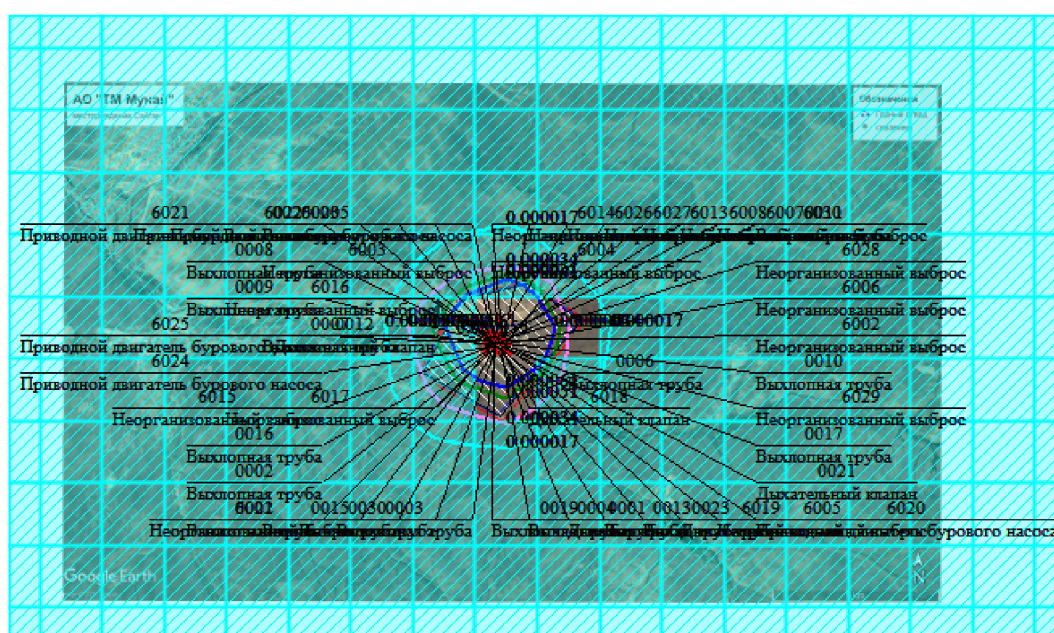
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 17571 52713м.
 Масштаб 1:1757100

Изолинии в долях ПДК
 [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0.00044 ПДК
 0.00088 ПДК
 0.0013 ПДК
 0.0016 ПДК
 0.00044 ПДК
 0.00088 ПДК
 0.0013 ПДК
 0.0016 ПДК

Макс концентрация 0.0120787 ПДК достигается в точке $x = 25492$ $y = 27044$
 При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 4.14 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 312290 м, высота 183700 м,
 шаг расчетной сетки 18370 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

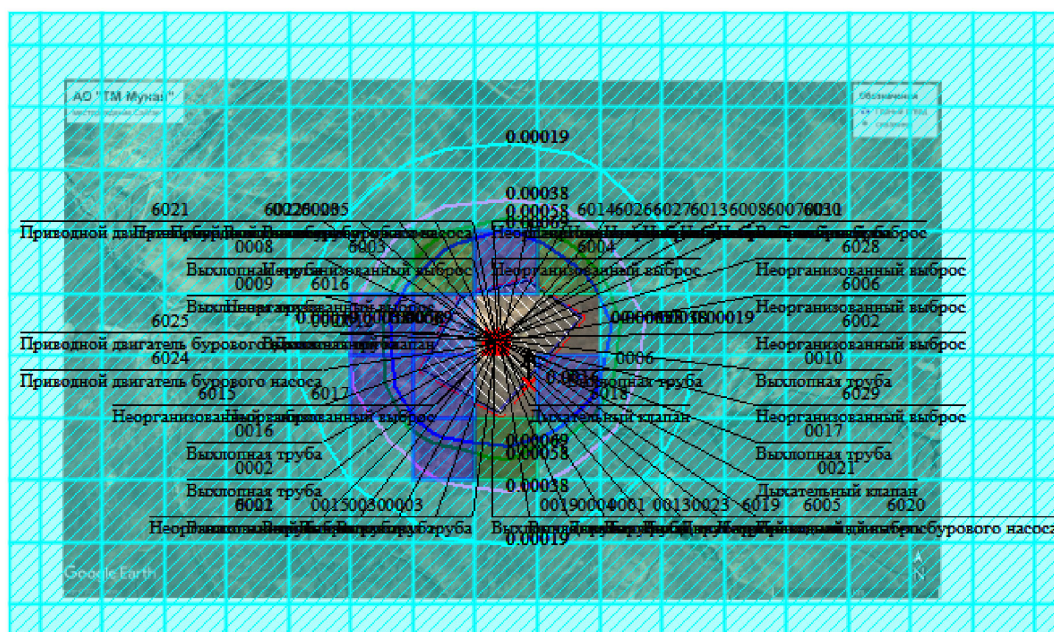
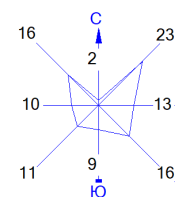
0 17571 52713м.
Масштаб 1:1757100

Изолинии в долях ПДК
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)

0.000017 ПДК
0.000034 ПДК
0.000051 ПДК
0.000061 ПДК
0.000017 ПДК

Макс концентрация 0.0001637 ПДК достигается в точке $x = 25492$ $y = 27044$
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 1.35 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 312290 м, высота 183700 м,
шаг расчетной сетки 18370 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при СМР и бурен 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

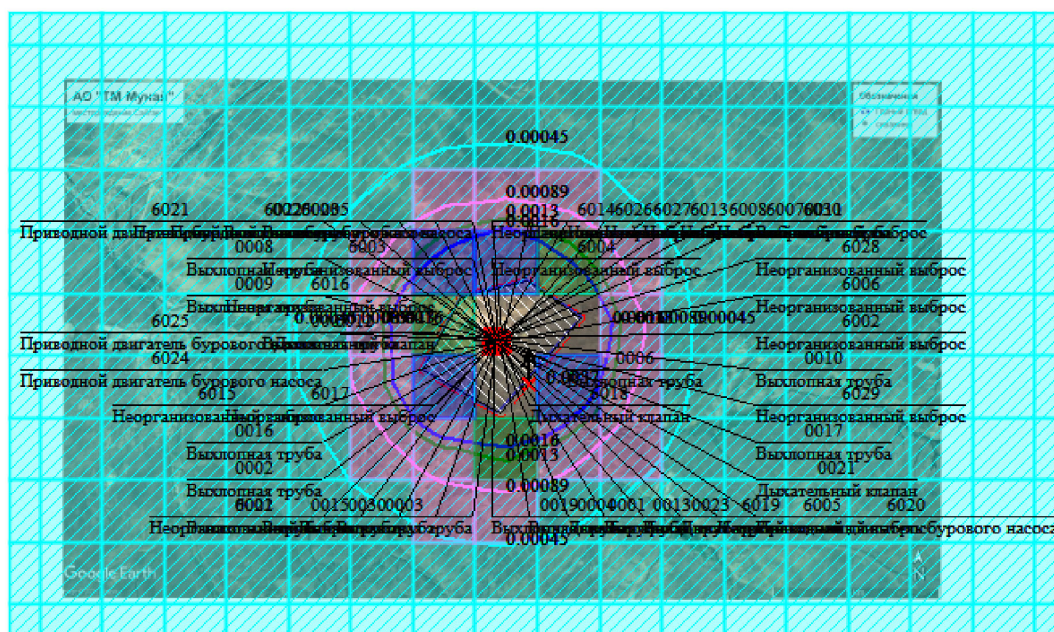
0 17571 52713м.
 Масштаб 1:1757100

Изолинии в долях ПДК
 [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

— 0.00019 ПДК
 — 0.00038 ПДК
 — 0.00058 ПДК
 — 0.00069 ПДК
 — 0.00019 ПДК
 — 0.00058 ПДК
 — 0.00069 ПДК

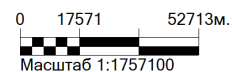
Макс концентрация 0.0049415 ПДК достигается в точке x= 25492 y= 27044
 При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 4.1 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 312290 м, высота 183700 м,
 шаг расчетной сетки 18370 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчёт на существующее положение.

РПК-265П) (10)



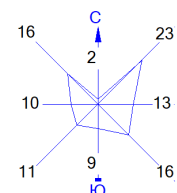
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

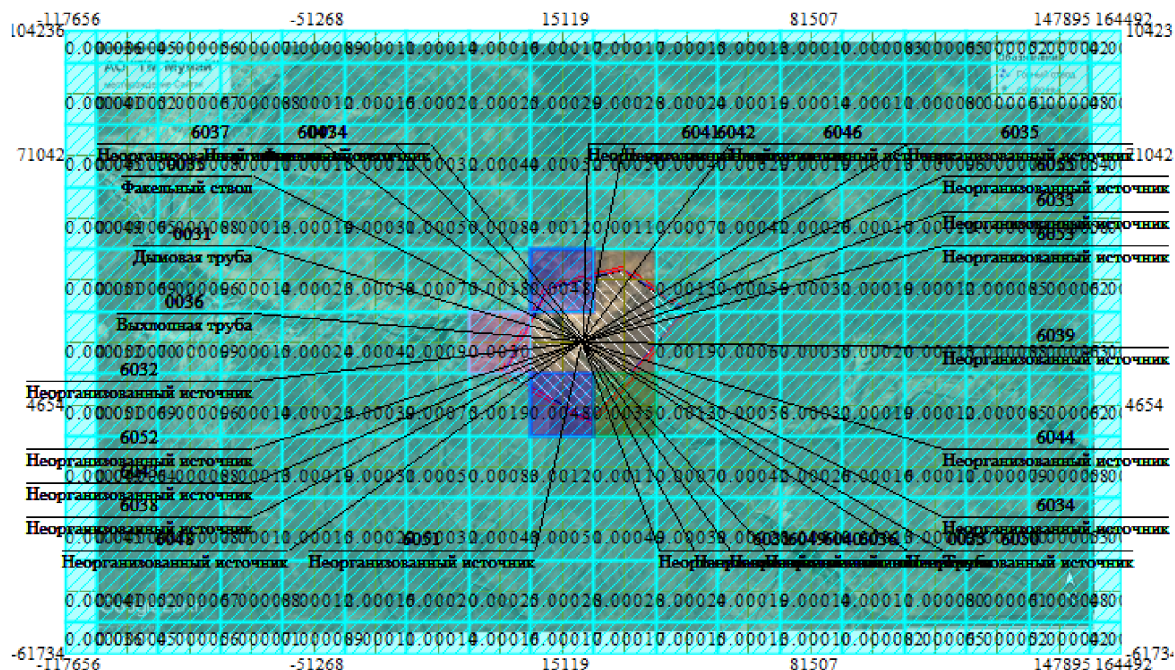


0.00045 ПДК
 0.00089 ПДК
 0.0013 ПДК
 0.0016 ПДК
 0.00045 ПДК
 0.00089 ПДК
 0.0013 ПДК
 0.0016 ПДК

Макс концентрация 0.0116085 ПДК достигается в точке $x = 25492$ $y = 27044$
При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 4.12 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 312290 м, высота 183700 м,
шаг расчетной сетки 18370 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.



Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



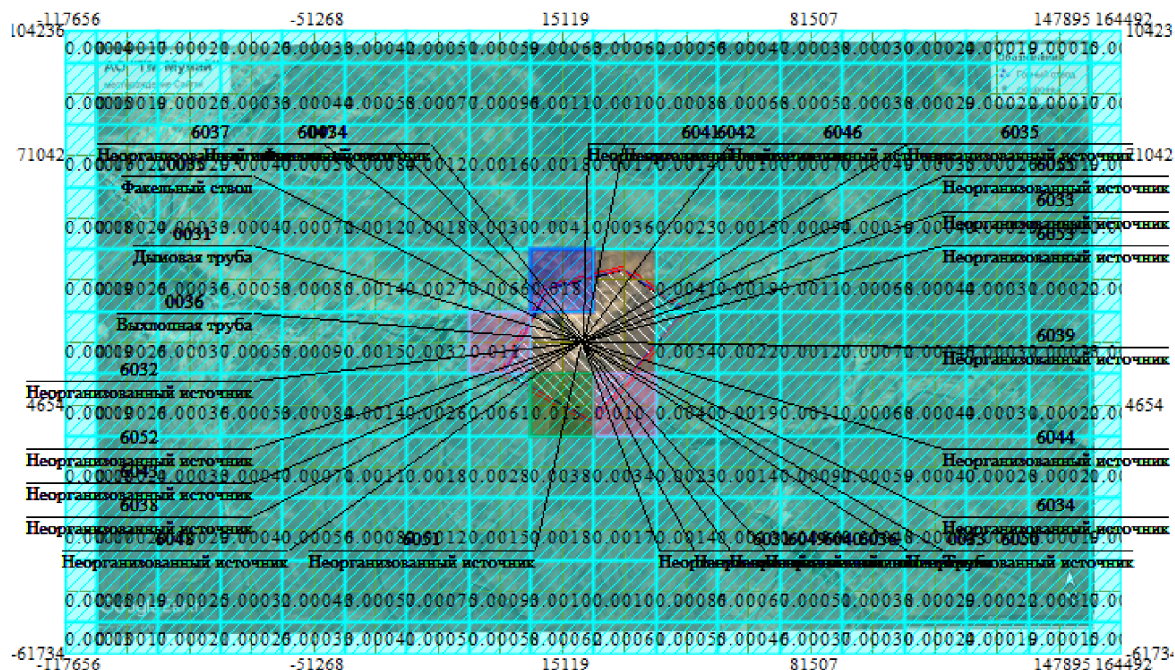
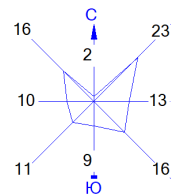
Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01
 — Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0012 ПДК
 0.0024 ПДК
 0.0036 ПДК
 0.0044 ПДК

0 15875 47625м.
 Масштаб 1:1587500

Макс концентрация 0.0048341 ПДК достигается в точке x= 15120 y= 37848
 При опасном направлении 161° и опасной скорости ветра 5.2 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 282149 м, высота 165970 м,
 шаг расчетной сетки 16597 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

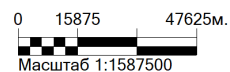


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

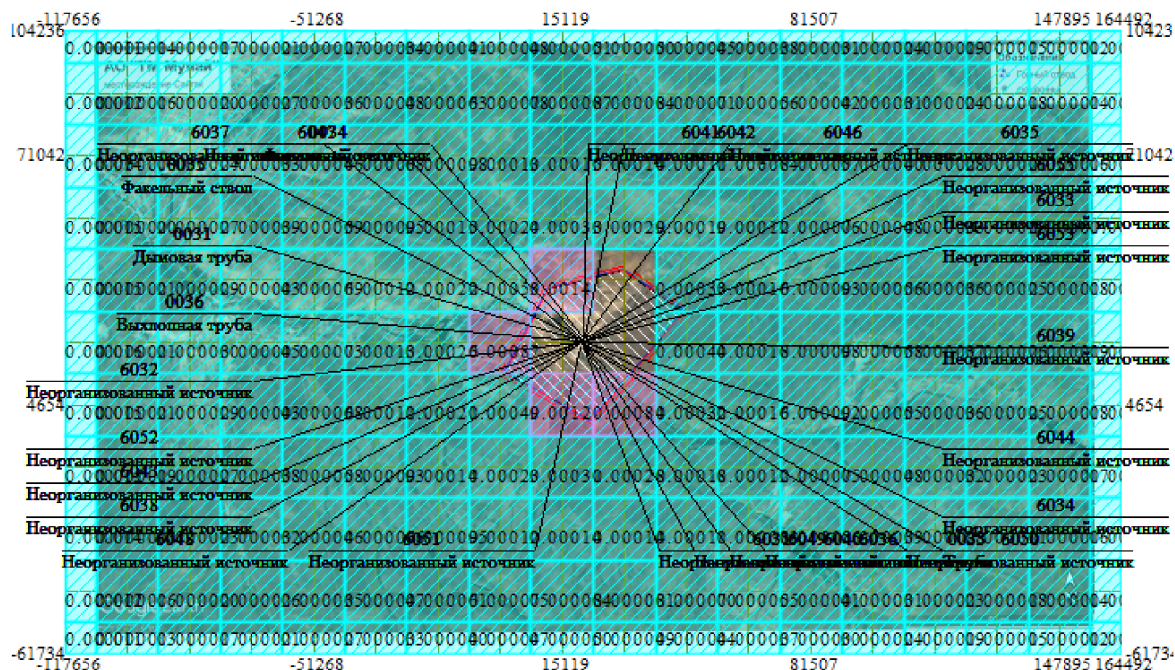
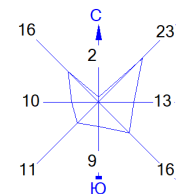
Изопинии в долях ПДК

- 0.0044 ПДК
- 0.0088 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.016 ПДК



Макс концентрация 0.0175742 ПДК достигается в точке x= 15120 y= 37848
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 5.2 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 282149 м, высота 165970 м,
 шаг расчетной сетки 16597 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



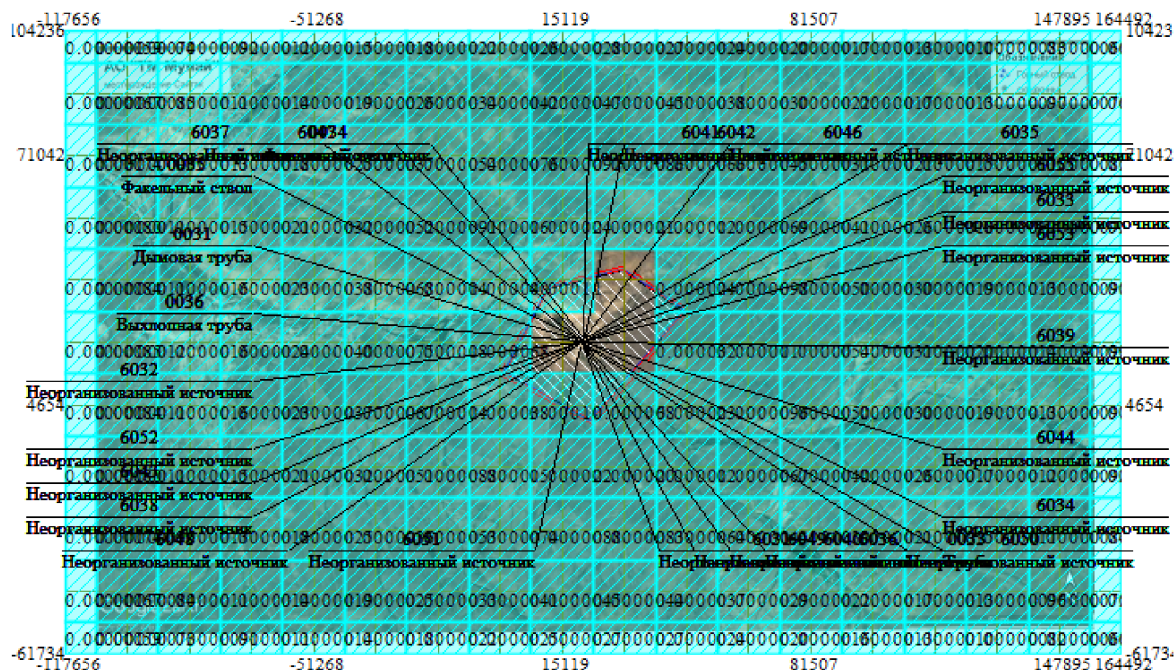
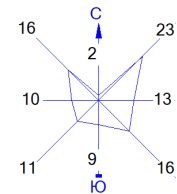
Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01
 — Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00036 ПДК
 0.00071 ПДК

0 15875 47625м.
 Масштаб 1:1587500

Макс концентрация 0.0014279 ПДК достигается в точке $x = 15120$ $y = 37848$
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 5.2 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 282149 м, высота 165970 м,
 шаг расчетной сетки 16597 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



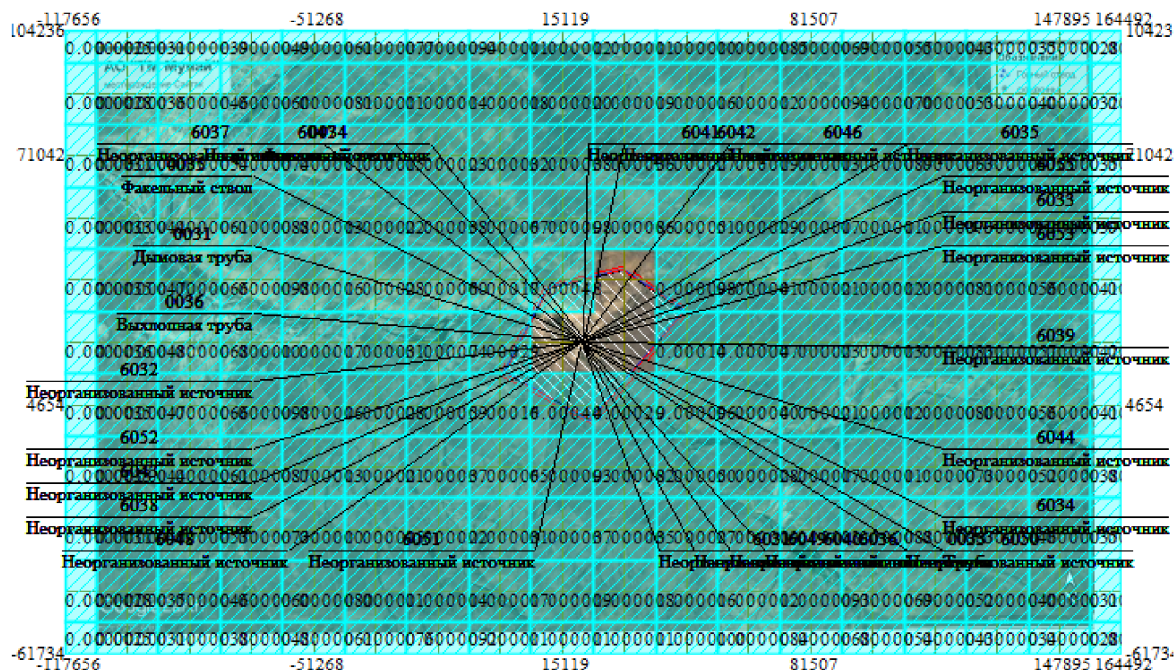
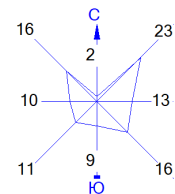
Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01
 — Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.000029 ПДК

0 15875 47625м.
 Масштаб 1:1587500

Макс концентрация 0.0001146 ПДК достигается в точке x= 15120 y= 37848
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.62 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 282149 м, высота 165970 м,
 шаг расчетной сетки 16597 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



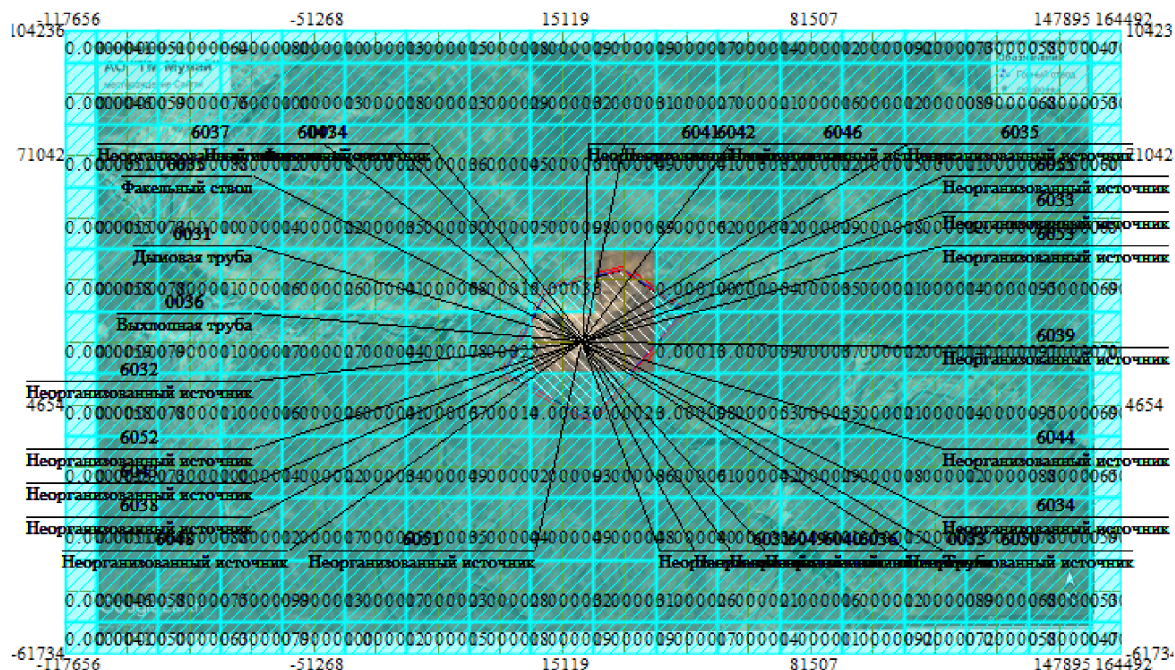
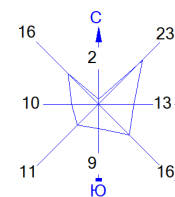
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00012 ПДК

0 15875 47625м.
 Масштаб 1:1587500

Макс концентрация 0.0004796 ПДК достигается в точке $x = 15120$ $y = 37848$
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.62 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 282149 м, высота 165970 м,
 шаг расчетной сетки 16597 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



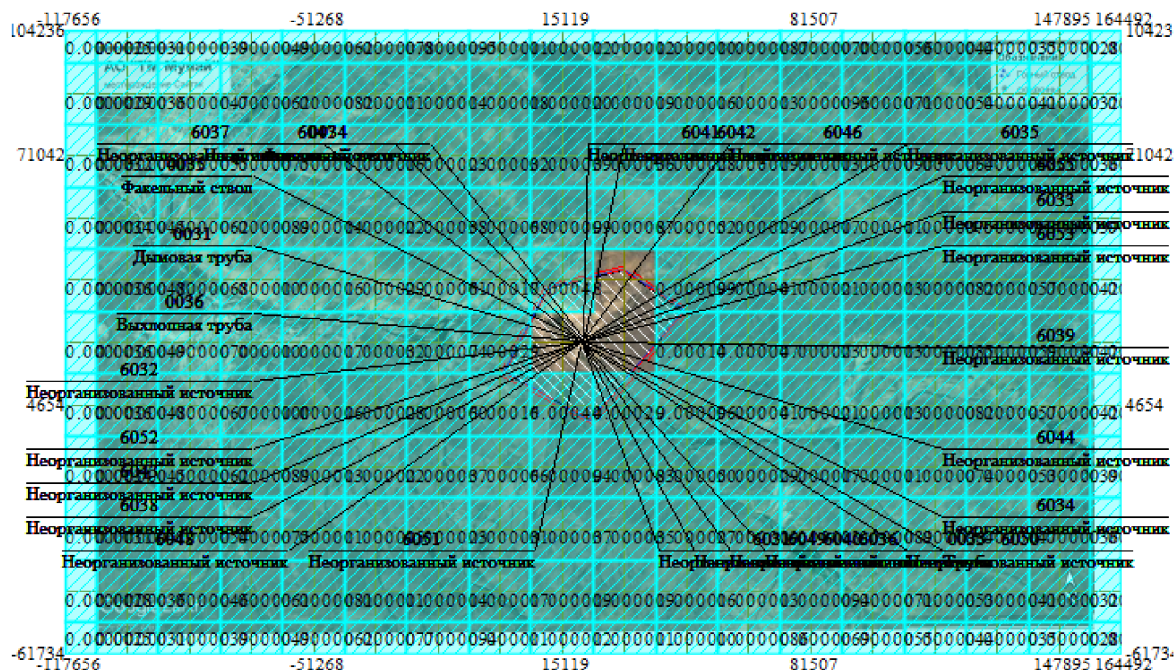
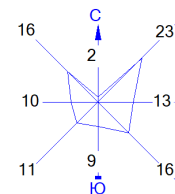
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.000083 ПДК

0 15875 47625м.
 Масштаб 1:1587500

Макс концентрация 0.0003314 ПДК достигается в точке $x=15120$ $y=37848$
 При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 5.2 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 282149 м, высота 165970 м,
 шаг расчетной сетки 16597 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



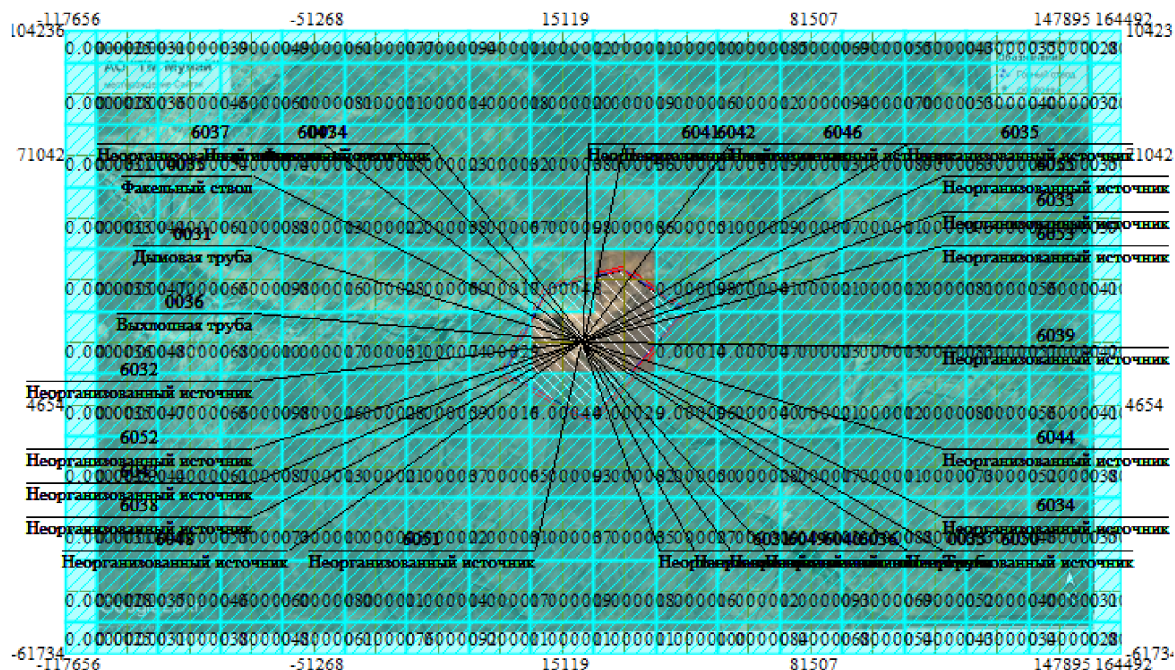
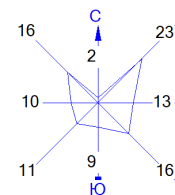
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00012 ПДК

0 15875 47625м.
 Масштаб 1:1587500

Макс концентрация 0.0004814 ПДК достигается в точке $x=15120$ $y=37848$
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.62 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 282149 м, высота 165970 м,
 шаг расчетной сетки 16597 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



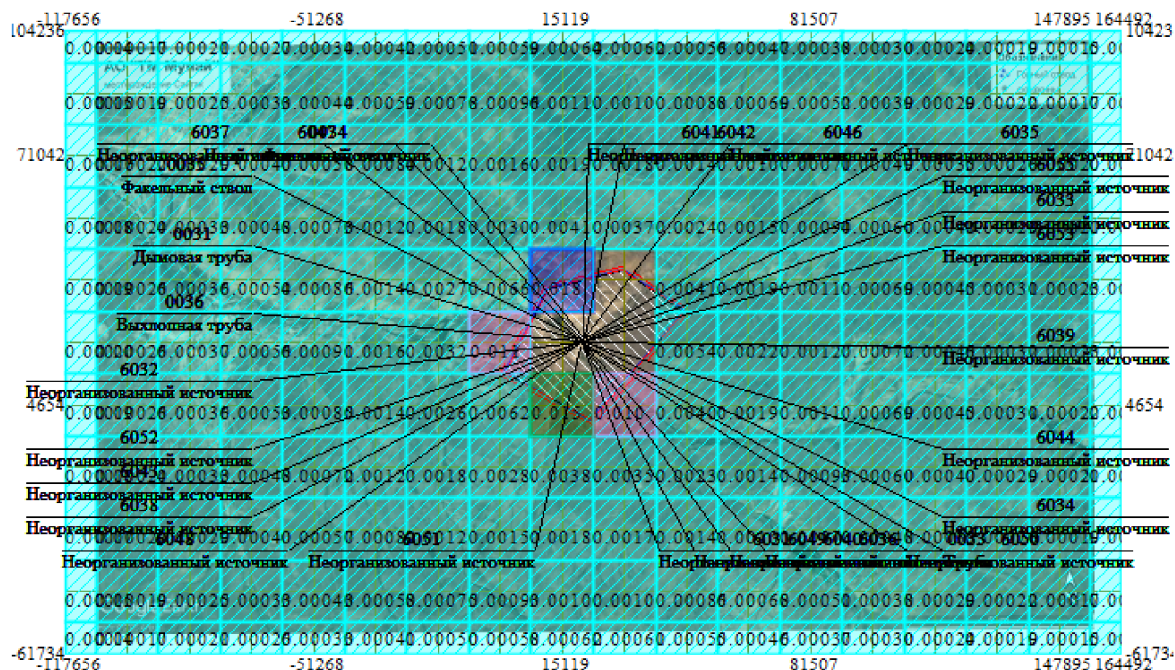
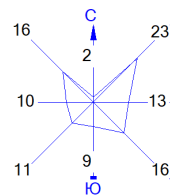
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00012 ПДК

0 15875 47625м.
 Масштаб 1:1587500

Макс концентрация 0.0004796 ПДК достигается в точке $x=15120$ $y=37848$
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.62 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 282149 м, высота 165970 м,
 шаг расчетной сетки 16597 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

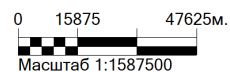


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

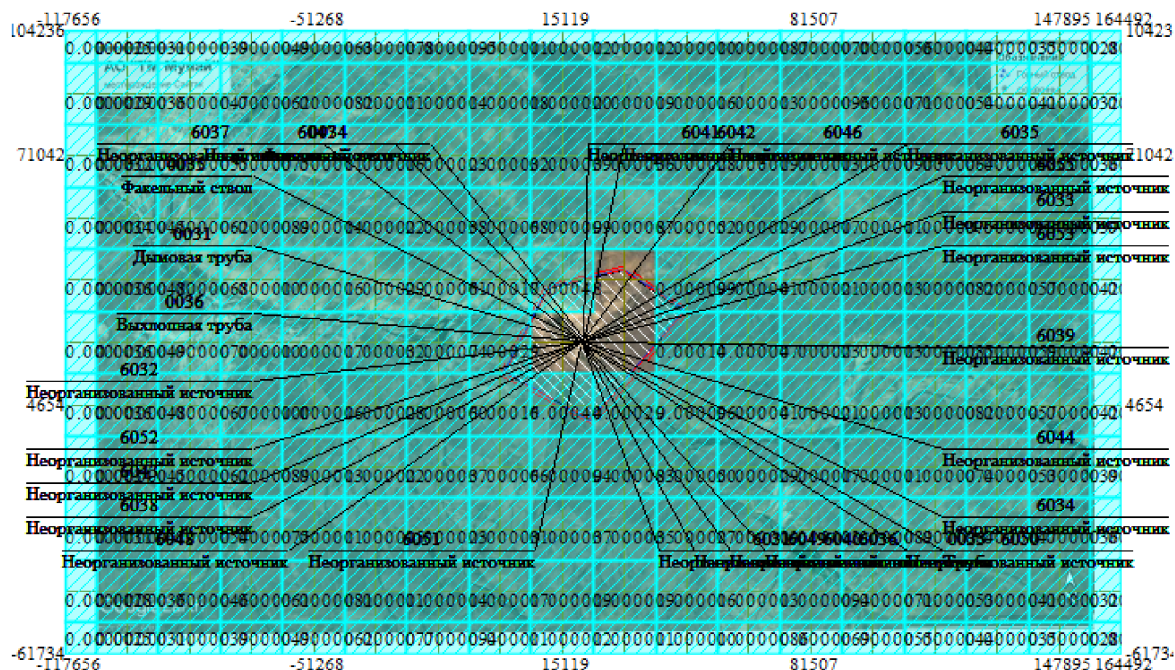
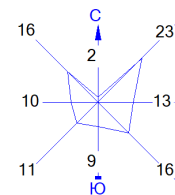
Изолинии в долях ПДК

- 0.0044 ПДК
- 0.0089 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.016 ПДК



Макс концентрация 0.0177898 ПДК достигается в точке x= 15120 y= 37848
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 5.2 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 282149 м, высота 165970 м,
 шаг расчетной сетки 16597 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : Темирский район МС Темир
 Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00012 ПДК

0 15875 47625м.
 Масштаб 1:1587500

Макс концентрация 0.0004814 ПДК достигается в точке $x=15120$ $y=37848$
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.62 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 282149 м, высота 165970 м,
 шаг расчетной сетки 16597 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ -2 РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ПРИ СМР И БУРЕНИИ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Timal Consulting Group"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Темирский район МС Темир

Базовый год: 2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0014

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 = 0415 (Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0000000 (= 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 = 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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Актыобинская область Темирский район

Коэффициент A = 200

Скорость ветра Умр = 5.2 м/с

Средняя скорость ветра = 3.7 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 : Темирский район МС Темир

Объект : 0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~	~	~	~	~	~	~	~	~г/с~
0002	T	2.5	0.12	70.38	1.82	450.0	20586.30	19830.95				1.0	1.00	0	1.002667
0003	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	22251.45	19927.47				1.0	1.00	0	0.7317333
0004	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	24146.06	19892.35				1.0	1.00	0	0.7317333
0005	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	21439.00	24103.26				1.0	1.00	0	0.8000000
0006	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	23198.23	22912.74				1.0	1.00	0	0.8000000
0007	T	2.5	0.13	78.67	1.12	450.0	24059.73	22761.57				1.0	1.00	0	0.8490667
0008	T	2.5	0.13	78.67	1.15	450.0	21468.83	22810.55				1.0	1.00	0	0.7936000
0009	T	3.0	0.33	14.17	2.24	450.0	20714.13	22866.94				1.0	1.00	0	0.3370667
0010	T	2.0	0.50	2.00	2.64	450.0	25015.05	22152.75				1.0	1.00	0	1.426133

0011	T	2.0	0.50	14.17	4.53	450.0	24771.12	23348.54				1.0	1.00	0	1.426133
0012	T	2.0	0.50	54.00	4.53	450.0	23079.24	21395.88				1.0	1.00	0	1.426133
0013	T	2.5	0.12	70.38	3.24	450.0	24023.69	20566.72				1.0	1.00	0	0.8533334
0015	T	2.5	0.12	70.38	3.24	450.0	21366.74	19883.80				1.0	1.00	0	0.8533334
0016	T	2.5	0.20	51.00	2.19	127.0	20494.28	20516.58				1.0	1.00	0	0.4266667
0017	T	2.5	0.20	51.00	0.5117	127.0	23978.56	21347.82				1.0	1.00	0	0.4266667
0019	T	2.0	0.20	1.45	0.0457	450.0	21655.98	21561.06				1.0	1.00	0	0.4281600
0020	T	2.0	0.33	1.22	0.1044	450.0	21468.97	23459.30				1.0	1.00	0	0.2133333
0022	T	2.5	0.20	51.00	2.19	127.0	21335.02	20600.10				1.0	1.00	0	0.2133333
0023	T	2.0	0.50	2.23	16.21	450.0	23098.04	20631.65				1.0	1.00	0	0.3776000
0030	T	2.0	0.50	14.17	3.24	450.0	22165.73	20677.83				1.0	1.00	0	0.5866666
6013	П	2.0			0.0	25611.85	22864.46	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0014520	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]---
1	0002	1.002667	T	2.330414	23.09	129.6
2	0003	0.731733	T	1.566309	25.07	135.0
3	0004	0.731733	T	1.566309	25.07	135.0
4	0005	0.800000	T	1.712294	25.07	135.0
5	0006	0.800000	T	1.712294	25.07	135.0
6	0007	0.849067	T	3.633080	12.54	95.5
7	0008	0.793600	T	3.302281	12.90	96.8
8	0009	0.337067	T	1.379362	8.51	92.4
9	0010	1.426133	T	12.807886	10.05	66.6
10	0011	1.426133	T	7.807031	16.50	87.6
11	0012	1.426133	T	7.807031	16.50	87.6
12	0013	0.853333	T	1.114940	41.07	172.8
13	0015	0.853333	T	1.114940	41.07	172.8
14	0016	0.426667	T	1.434822	15.96	107.7
15	0017	0.426667	T	6.147092	1.75	48.8
16	0019	0.428160	T	51.516426	1.38	16.1
17	0020	0.213333	T	16.183218	1.82	21.3
18	0022	0.213333	T	0.717411	15.96	107.7
19	0023	0.377600	T	0.577755	59.03	165.8
20	0030	0.586667	T	4.348691	11.90	74.1
21	6013	0.001452	П1	0.259302	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq= 14.704812 г/с						
Сумма См по всем источникам = 129.038895 долей ПДК						
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				7.96 м/с		

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 312290x183700 с шагом 18370

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.96 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 34677, Y= 27044

размеры: длина(по X)= 312290, ширина(по Y)= 183700, шаг сетки= 18370

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

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y=118894 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----:  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

-----:  
x= 172452:190822:

-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y=100524 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:  
x= 172452:190822:

-----:  
Qc : 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 82154 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:  
x= 172452:190822:

-----:  
Qc : 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 63784 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010: 0.006: 0.004: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~

x= 172452:190822:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 45414 : Y-строка 5 Стах= 0.033 долей ПДК (х= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=186)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.024: 0.033: 0.022: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 172452:190822:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 27044 : Y-строка 6 Стах= 0.156 долей ПДК (х= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=192)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.047: 0.156: 0.040: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.031: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 99 : 108 : 192 : 256 : 262 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 :
Уоп: 4.13 : 4.12 : 4.13 : 4.12 : 4.11 : 4.11 : 4.12 : 3.98 : 4.12 : 4.12 : 4.12 : 4.13 : 4.14 : 4.11 : 4.12 : 4.12 :
      : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.079: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : : 0.012: 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.027: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : : 0.011: 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.005: 0.015: 0.004: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 0.002: 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.010 : 0.010 : : : : : :
~~~~~

x= 172452:190822:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 268 : 268 :
Уоп: 4.12 : 4.12 :
 : :
Ви : : :
Ки : : :
Ви : : :
Ки : : :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

y= 8674 : Y-строка 7 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=351)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.042: 0.055: 0.030: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.011: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 69 : 50 : 351 : 303 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :
Уоп: 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.13 : 4.12 : 4.12 : 4.15 : 4.15 : 4.12 : 4.12 : 4.13 : 4.14 : 4.11 : 4.11 : 4.12 :
      : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.013: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : : 0.012: 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.011 : : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : : : 0.011: 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.003: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 0.002: 0.002 : 0.007 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : : : : : :
~~~~~

x= 172452:190822:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

```

Фоп: 275 : 274 :  
 Уоп: 4.12 : 4.12 :  
 : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :  
 Ви : : :  
 Ки : : :

y=-9696 : Y-строка 8 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.017: 0.020: 0.015: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172452:190822:

Qc : 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

y=-28066 : Y-строка 9 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=357)

x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172452:190822:

Qc : 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

y=-46436 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 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: 0.000:

x= 172452:190822:

Qc : 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

y=-64806 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

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: 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= 172452:190822:

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= 25492.0 м, Y= 27044.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558278 доли ПДКмр|  
 | 0.0311656 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 град.

и скорости ветра 4.12 м/с  
Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК			b=C/M
1	0011	T	1.4261	0.0791061	50.77	50.77	0.055469044
2	0010	T	1.4261	0.0267547	17.17	67.93	0.018760381
3	0007	T	0.8491	0.0154935	9.94	77.88	0.018247727
4	0017	T	0.4267	0.0136323	8.75	86.63	0.031950649
5	0012	T	1.4261	0.0076101	4.88	91.51	0.005336208
6	0004	T	0.7317	0.0063887	4.10	95.61	0.008730975
В сумме =			0.1489855	95.61			
Суммарный вклад остальных =			0.0068423	4.39	(15 источников)		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект : 0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 34677 м; Y= 27044 м  
Длина и ширина : L= 312290 м; B= 183700 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 18370 м

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

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-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.012	0.010	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.012	0.024	0.033	0.022	0.010	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.017	0.047	0.156	0.040	0.014	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.016	0.042	0.055	0.030	0.012	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.017	0.020	0.015	0.008	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.008	0.008	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	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	0.001	0.000
-----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1558278 долей ПДК_{мр}

= 0.0311656 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 25492.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Y_м = 27044.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 192 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.12 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир



Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 75

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.]														
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]														
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]														
Ки - код источника для верхней строки Ви														
y= -329: -336: -327: -302: -263: -208: 6236: 12680: 12681: 12697: 12768: 12852: 12948: 13052: 13165:														
x= 23862: 23737: 23612: 23489: 23370: 23256: 11776: 296: 296: 266: 163: 70: -12: -81: -137:														
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.045: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:														
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:														
y= 13283: 13406: 13531: 13657: 13781: 13901: 14016: 24903: 35791: 35791: 35876: 35976: 36067: 36145: 36211:														
x= -178: -204: -215: -209: -188: -152: -101: 5602: 11306: 11307: 11355: 11431: 11518: 11616: 11723:														
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.045: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:														
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:														
y= 36263: 36300: 38670: 41040: 41038: 41055: 41067: 41063: 41044: 41008: 40959: 40895: 40818: 40729: 40630:														
x= 11837: 11957: 21808: 31659: 31660: 31737: 31862: 31987: 32111: 32232: 32347: 32455: 32555: 32643: 32720:														
Qc : 0.042: 0.042: 0.045: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:														
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:														
y= 40522: 40406: 40376: 35078: 29780: 29779: 29761: 29680: 29588: 29486: 29375: 29258: 29136: 29011: 28886:														
x= 32784: 32834: 32843: 40504: 48164: 48163: 48191: 48287: 48372: 48445: 48504: 48549: 48579: 48594: 48593:														
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:														
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:														
y= 28761: 28640: 28523: 28414: 28313: 18882: 9451: 19: 19: -71: -150: -217: -269: -307: -329:														
x= 48576: 48544: 48496: 48435: 48360: 40410: 32460: 24510: 24510: 24424: 24326: 24220: 24106: 23986: 23862:														
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.048: 0.049: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:														
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:														

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 32460.3 м, Y= 9450.6 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0486839 доли ПДКмр |  
 | 0.0097368 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
 и скорости ветра 4.12 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	b=C/M	
1	0012	T	1.4261	0.0106387	21.85	21.85	0.007459820		
2	0010	T	1.4261	0.0058535	12.02	33.88	0.004104498		
3	0011	T	1.4261	0.0057410	11.79	45.67	0.004025582		

4	0007	T	0.8491	0.0044744	9.19	54.86	0.005269804	
5	0008	T	0.7936	0.0038383	7.88	62.74	0.004836626	
6	0030	T	0.5867	0.0028275	5.81	68.55	0.004819590	
7	0004	T	0.7317	0.0025002	5.14	73.69	0.003416753	
8	0017	T	0.4267	0.0022281	4.58	78.26	0.005222003	
9	0006	T	0.8000	0.0022179	4.56	82.82	0.002772397	
10	0005	T	0.8000	0.0019519	4.01	86.83	0.002439819	
11	0013	T	0.8533	0.0013800	2.83	89.66	0.001617230	
12	0003	T	0.7317	0.0010206	2.10	91.76	0.001394817	
13	0019	T	0.4282	0.0008074	1.66	93.42	0.001885630	
14	0009	T	0.3371	0.0006947	1.43	94.84	0.002061017	
15	0020	T	0.2133	0.0005037	1.03	95.88	0.002360973	
-----								
			В сумме =		0.0466779		95.88	
			Суммарный вклад остальных =		0.0020060		4.12 (6 источников)	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГПР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	гр.	г/с			
0002	T	2.5	0.12	70.38	1.82	450.0	20586.30	19830.95					1.0	1.00	0.1629333
0003	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	22251.45	19927.47					1.0	1.00	0.1189067
0004	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	24146.06	19892.35					1.0	1.00	0.1189067
0005	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	21439.00	24103.26					1.0	1.00	0.1300000
0006	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	23198.23	22912.74					1.0	1.00	0.1300000
0007	T	2.5	0.13	78.67	1.12	450.0	24059.73	22761.57					1.0	1.00	0.1379733
0008	T	2.5	0.13	78.67	1.15	450.0	21468.83	22810.55					1.0	1.00	0.1289600
0009	T	3.0	0.33	14.17	2.24	450.0	20714.13	22866.94					1.0	1.00	0.0547733
0010	T	2.0	0.50	2.00	2.64	450.0	25015.05	22152.75					1.0	1.00	0.2317467
0011	T	2.0	0.50	14.17	4.53	450.0	24771.12	23348.54					1.0	1.00	0.2317467
0012	T	2.0	0.50	54.00	4.53	450.0	23079.24	21395.88					1.0	1.00	0.2317467
0013	T	2.5	0.12	70.38	3.24	450.0	24023.69	20566.72					1.0	1.00	0.1386667
0015	T	2.5	0.12	70.38	3.24	450.0	21366.74	19883.80					1.0	1.00	0.1386667
0016	T	2.5	0.20	51.00	2.19	127.0	20494.28	20516.58					1.0	1.00	0.0693333
0017	T	2.5	0.20	51.00	0.5117	127.0	23978.56	21347.82					1.0	1.00	0.0693333
0019	T	2.0	0.20	1.45	0.0457	450.0	21655.98	21561.06					1.0	1.00	0.0695760
0020	T	2.0	0.33	1.22	0.1044	450.0	21468.97	23459.30					1.0	1.00	0.0346667
0022	T	2.5	0.20	51.00	2.19	127.0	21335.02	20600.10					1.0	1.00	0.0346667
0023	T	2.0	0.50	2.23	16.21	450.0	23098.04	20631.65					1.0	1.00	0.0613600
0030	T	2.0	0.50	14.17	3.24	450.0	22165.73	20677.83					1.0	1.00	0.0953333
6013	П1	2.0			0.0	25611.85	22864.46	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0.0002360		

### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГПР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0002	0.162933	T	0.189346	23.09	129.6		1	0002	0.162933	T	0.189346	23.09	129.6	
2	0003	0.118907	T	0.127263	25.07	135.0		2	0003	0.118907	T	0.127263	25.07	135.0	
3	0004	0.118907	T	0.127263	25.07	135.0		3	0004	0.118907	T	0.127263	25.07	135.0	
4	0005	0.130000	T	0.139124	25.07	135.0		4	0005	0.130000	T	0.139124	25.07	135.0	
5	0006	0.130000	T	0.139124	25.07	135.0		5	0006	0.130000	T	0.139124	25.07	135.0	
6	0007	0.137973	T	0.295188	12.54	95.5		6	0007	0.137973	T	0.295188	12.54	95.5	

7	0008	0.128960	T	0.268310	12.90	96.8	
8	0009	0.054773	T	0.112073	8.51	92.4	
9	0010	0.231747	T	1.040641	10.05	66.6	
10	0011	0.231747	T	0.634321	16.50	87.6	
11	0012	0.231747	T	0.634321	16.50	87.6	
12	0013	0.138667	T	0.090589	41.07	172.8	
13	0015	0.138667	T	0.090589	41.07	172.8	
14	0016	0.069333	T	0.116579	15.96	107.7	
15	0017	0.069333	T	0.499451	1.75	48.8	
16	0019	0.069576	T	4.185709	1.38	16.1	
17	0020	0.034667	T	1.314887	1.82	21.3	
18	0022	0.034667	T	0.058290	15.96	107.7	
19	0023	0.061360	T	0.046943	59.03	165.8	
20	0030	0.095333	T	0.353331	11.90	74.1	
21	6013	0.000236	П1	0.021068	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 2.389532 г/с							
Сумма См по всем источникам = 10.484410 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.96 м/с							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 312290x183700 с шагом 18370

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 7.96 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 34677, Y= 27044

размеры: длина(по X)= 312290, ширина(по Y)= 183700, шаг сетки= 18370

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 Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=118894 : Y-строка 1 Смax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 172452:190822:

-----:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y=100524 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

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= 172452:190822:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 82154 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

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= 172452:190822:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 63784 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 172452:190822:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 45414 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=186)

x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172452:190822:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 27044 : Y-строка 6 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=192)

x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.013: 0.003: 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: 0.001: 0.002: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172452:190822:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 8674 : Y-строка 7 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=351)

-----;  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
----  
x= 172452:190822:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y=-9696 : Y-строка 8 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

-----;  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 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: 0.000:

~~~~~  
----  
x= 172452:190822:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y=-28066 : Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=357)

-----;  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 172452:190822:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y=-46436 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

-----;  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----;  
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= 172452:190822:  
-----;

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y=-64806 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

-----;  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----;  
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= 172452:190822:  
-----;

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= 25492.0 м, Y= 27044.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0126610 доли ПДКмр|  
 | 0.0050644 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
 и скорости ветра 4.12 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	С	б=С/М	
1	0011	T	0.2317	0.0064274	50.77	50.77	0.027734419
2	0010	T	0.2317	0.0021738	17.17	67.93	0.009380156
3	0007	T	0.1380	0.0012589	9.94	77.88	0.009123889
4	0017	T	0.0693	0.0011076	8.75	86.63	0.015975341
5	0012	T	0.2317	0.0006183	4.88	91.51	0.002668094
6	0004	T	0.1189	0.0005191	4.10	95.61	0.004365510
В сумме =			0.0121051	95.61			
Суммарный вклад остальных =			0.0005559	4.39 (15 источников)			

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 34677 м; Y= 27044 |  
 Длина и ширина : L= 312290 м; B= 183700 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 18370 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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	0.001	0.001	0.004	0.013	0.003	0.001	0.000	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.005	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0126610 долей ПДКмр  
 = 0.0050644 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 25492.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 27044.0 м

На высоте Z= 3.0 м

При опасном направлении ветра : 192 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.12 м/с

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

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.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -329: -336: -327: -302: -208: 6236: 12680: 12681: 12697: 12768: 12852: 12948: 13052: 13165:

x= 23862: 23737: 23612: 23489: 23370: 23256: 11776: 296: 296: 266: 163: 70: -12: -81: -137:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

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= 13283: 13406: 13531: 13657: 13781: 13901: 14016: 24903: 35791: 35791: 35876: 35976: 36067: 36145: 36211:

x= -178: -204: -215: -209: -188: -152: -101: 5602: 11306: 11307: 11355: 11431: 11518: 11616: 11723:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

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= 36263: 36300: 38670: 41040: 41038: 41055: 41067: 41063: 41044: 41008: 40959: 40895: 40818: 40729: 40630:

x= 11837: 11957: 21808: 31659: 31660: 31737: 31862: 31987: 32111: 32232: 32347: 32455: 32555: 32643: 32720:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

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= 40522: 40406: 40376: 35078: 29780: 29779: 29761: 29680: 29588: 29486: 29375: 29258: 29136: 29011: 28886:

x= 32784: 32834: 32843: 40504: 48164: 48163: 48191: 48287: 48372: 48445: 48504: 48549: 48579: 48594: 48593:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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= 28761: 28640: 28523: 28414: 28313: 18882: 9451: 19: 19: -71: -150: -217: -269: -307: -329:

x= 48576: 48544: 48496: 48435: 48360: 40410: 32460: 24510: 24510: 24424: 24326: 24220: 24106: 23986: 23862:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 32460.3 м, Y= 9450.6 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039556 доли ПДКмр|  
| 0.0015822 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 4.12 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

-----Ист.-----		M-(Mq)	C[доли ПДК]	-----b=C/M-----		
1	0012   T	0.2317	0.0008644	21.85   21.85	0.003729896	
2	0010   T	0.2317	0.0004756	12.02   33.88	0.002052241	
3	0011   T	0.2317	0.0004665	11.79   45.67	0.002012784	
4	0007   T	0.1380	0.0003635	9.19   54.86	0.002634909	
5	0008   T	0.1290	0.0003119	7.88   62.74	0.002418313	
6	0030   T	0.0953	0.0002297	5.81   68.55	0.002409797	
7	0004   T	0.1189	0.0002031	5.14   73.69	0.001708385	
8	0017   T	0.0693	0.0001810	4.58   78.26	0.002611004	
9	0006   T	0.1300	0.0001802	4.56   82.82	0.001386198	
10	0005   T	0.1300	0.0001586	4.01   86.83	0.001219909	
11	0013   T	0.1387	0.0001121	2.83   89.66	0.000808613	
12	0003   T	0.1189	0.0000829	2.10   91.76	0.000697412	
13	0019   T	0.0696	0.0000656	1.66   93.42	0.000942815	
14	0009   T	0.0548	0.0000564	1.43   94.84	0.001030510	
15	0020   T	0.0347	0.0000409	1.03   95.88	0.001180483	
-----						
В сумме = 0.0037926				95.88		
Суммарный вклад остальных = 0.0001630				4.12 (6 источников)		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0001 T	3.0	0.40	289.5	36.37	450.0	23150.41	19910.16						3.0	1.00	0.0000025
0002 T	2.5	0.12	70.38	1.82	450.0	20586.30	19830.95						3.0	1.00	0.0652778
0003 T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	22251.45	19927.47						3.0	1.00	0.0476389
0004 T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	24146.06	19892.35						3.0	1.00	0.0476389
0005 T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	21439.00	24103.26						3.0	1.00	0.0520833
0006 T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	23198.23	22912.74						3.0	1.00	0.0520833
0007 T	2.5	0.13	78.67	1.12	450.0	24059.73	22761.57						3.0	1.00	0.0552778
0008 T	2.5	0.13	78.67	1.15	450.0	21468.83	22810.55						3.0	1.00	0.0516667
0009 T	3.0	0.33	14.17	2.24	450.0	20714.13	22866.94						3.0	1.00	0.0219444
0010 T	2.0	0.50	2.00	2.64	450.0	25015.05	22152.75						3.0	1.00	0.0742778
0011 T	2.0	0.50	14.17	4.53	450.0	24771.12	23348.54						3.0	1.00	0.0742778
0012 T	2.0	0.50	54.00	4.53	450.0	23079.24	21395.88						3.0	1.00	0.0742778
0013 T	2.5	0.12	70.38	3.24	450.0	24023.69	20566.72						3.0	1.00	0.0555556
0015 T	2.5	0.12	70.38	3.24	450.0	21366.74	19883.80						3.0	1.00	0.0555556
0016 T	2.5	0.20	51.00	2.19	127.0	20494.28	20516.58						3.0	1.00	0.0277778
0017 T	2.5	0.20	51.00	0.5117	127.0	23978.56	21347.82						3.0	1.00	0.0277778
0019 T	2.0	0.20	1.45	0.0457	450.0	21655.98	21561.06						3.0	1.00	0.0278750
0020 T	2.0	0.33	1.22	0.1044	450.0	21468.97	23459.30						3.0	1.00	0.0138889
0022 T	2.5	0.20	51.00	2.19	127.0	21335.02	20600.10						3.0	1.00	0.0138889
0023 T	2.0	0.50	2.23	16.21	450.0	23098.04	20631.65						3.0	1.00	0.0245833
0030 T	2.0	0.50	14.17	3.24	450.0	22165.73	20677.83						3.0	1.00	0.0381944

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	доли ПДК	М/с	М	М	М	
1   0001	0.00000250	T	0.000003	110.38	170.0		
2   0002	0.065278	T	0.606879	23.09	64.8		
3   0003	0.047639	T	0.407893	25.07	67.5		
4   0004	0.047639	T	0.407893	25.07	67.5		
5   0005	0.052083	T	0.445910	25.07	67.5		
6   0006	0.052083	T	0.445910	25.07	67.5		



Суммарный $M_q =$	0.901544 г/с	
Сумма $C_m$ по всем источникам =	32.056046 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	7.72 м/с	



-----  
 x= 172452:190822:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-9696 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

-----:  
 x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:  
 -----:-----:  
 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= 172452:190822:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-28066 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=357)

-----:  
 x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:  
 -----:-----:  
 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= 172452:190822:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-46436 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

-----:  
 x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:  
 -----:-----:  
 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= 172452:190822:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-64806 : Y-строка 11 Стах= 0.000

-----:  
 x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:  
 -----:-----:  
 ~~~~~

-----  
 x= 172452:190822:  
 -----:-----:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 25492.0 м, Y= 27044.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055035 доли ПДКмр|  
 | 0.0008255 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 193 град.  
 и скорости ветра 4.10 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0011	T	0.0743	0.0028628	52.02	52.02	0.038541388
2	0007	T	0.0553	0.0008144	14.80	66.82	0.014733099
3	0010	T	0.0743	0.0005932	10.78	77.59	0.007985597

4	0012	T	0.0743	0.0003555	6.46	84.05	0.004786583	
5	0004	T	0.0476	0.0002829	5.14	89.19	0.005938778	
6	0017	T	0.0278	0.0002421	4.40	93.59	0.008717085	
7	0013	T	0.0556	0.0002146	3.90	97.49	0.003863561	
-----								
В сумме =			0.0053656	97.49				
Суммарный вклад остальных =			0.0001379	2.51 (14 источников)				

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 34677 м; Y= 27044 |  
 | Длина и ширина : L= 312290 м; B= 183700 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 18370 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-     | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 1    |
| 2-     | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 2    |
| 3-     | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 3    |
| 4-     | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 4    |
| 5-     | . | . | . | . | . | . | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 5    |
| 6-С    | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.006 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-     | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 7    |
| 8-     | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 8    |
| 9-     | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 9    |
| 10-    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 10   |
| 11-    | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 11   |
| -----  |   |   |   |   |   |   |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |      |
| 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8     | 9     | 10    | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0055035 долей ПДКмр  
 = 0.0008255 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 25492.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 27044.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 193 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.10 м/с

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

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.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= -329: -336: -327: -302: -263: -208: 6236: 12680: 12681: 12697: 12768: 12852: 12948: 13052: 13165:

x= 23862: 23737: 23612: 23489: 23370: 23256: 11776: 296: 296: 266: 163: 70: -12: -81: -137:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13283: 13406: 13531: 13657: 13781: 13901: 14016: 24903: 35791: 35791: 35876: 35976: 36067: 36145: 36211:

x= -178: -204: -215: -209: -188: -152: -101: 5602: 11306: 11307: 11355: 11431: 11518: 11616: 11723:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 36263: 36300: 38670: 41040: 41038: 41055: 41067: 41063: 41044: 41008: 40959: 40895: 40818: 40729: 40630:

x= 11837: 11957: 21808: 31659: 31660: 31737: 31862: 31987: 32111: 32232: 32347: 32455: 32555: 32643: 32720:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 40522: 40406: 40376: 35078: 29780: 29779: 29761: 29680: 29588: 29486: 29375: 29258: 29136: 29011: 28886:

x= 32784: 32834: 32843: 40504: 48164: 48163: 48191: 48287: 48372: 48445: 48504: 48549: 48579: 48594: 48593:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 28761: 28640: 28523: 28414: 28313: 18882: 9451: 19: 19: -71: -150: -217: -269: -307: -329:

x= 48576: 48544: 48496: 48435: 48360: 40410: 32460: 24510: 24510: 24424: 24326: 24220: 24106: 23986: 23862:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 32460.3 м, Y= 9450.6 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010761 доли ПДКмр |  
| 0.0001614 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.  
и скорости ветра 4.11 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=С/М    |        |              |
| 1    | 0012 | T    | 0.0743 | 0.0002359   | 21.92    | 21.92  | 0.003175592  |
| 2    | 0004 | T    | 0.0476 | 0.0001044   | 9.71     | 31.62  | 0.002192299  |
| 3    | 0008 | T    | 0.0517 | 0.0000778   | 7.22     | 38.85  | 0.001504844  |
| 4    | 0011 | T    | 0.0743 | 0.0000771   | 7.17     | 46.02  | 0.001038606  |
| 5    | 0006 | T    | 0.0521 | 0.0000688   | 6.39     | 52.41  | 0.001320063  |
| 6    | 0007 | T    | 0.0553 | 0.0000672   | 6.24     | 58.65  | 0.001215748  |
| 7    | 0005 | T    | 0.0521 | 0.0000639   | 5.93     | 64.59  | 0.001226043  |
| 8    | 0013 | T    | 0.0556 | 0.0000586   | 5.45     | 70.03  | 0.001055500  |
| 9    | 0003 | T    | 0.0476 | 0.0000548   | 5.10     | 75.13  | 0.001151093  |
| 10   | 0030 | T    | 0.0382 | 0.0000509   | 4.73     | 79.86  | 0.001331773  |

|                             |      |   |           |                     |      |       |             |  |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|------|-------|-------------|--|
| 11                          | 0010 | T | 0.0743    | 0.0000462           | 4.29 | 84.15 | 0.000621471 |  |
| 12                          | 0017 | T | 0.0278    | 0.0000282           | 2.62 | 86.76 | 0.001013787 |  |
| 13                          | 0002 | T | 0.0653    | 0.0000272           | 2.52 | 89.29 | 0.000416111 |  |
| 14                          | 0016 | T | 0.0278    | 0.0000249           | 2.32 | 91.60 | 0.000897427 |  |
| 15                          | 0022 | T | 0.0139    | 0.0000215           | 2.00 | 93.60 | 0.001548343 |  |
| 16                          | 0015 | T | 0.0556    | 0.0000195           | 1.81 | 95.41 | 0.000350775 |  |
| -----                       |      |   |           |                     |      |       |             |  |
| В сумме =                   |      |   | 0.0010268 | 95.41               |      |       |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0000494 | 4.59 (5 источников) |      |       |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс | г/с       |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|----------|----------|----|----|------|---|-----|------|--------|-----------|
| 0001 | T   | 3.0 | 0.40 | 289.5 | 36.37  | 450.0 | 23150.41 | 19910.16 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000588 |
| 0002 | T   | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 1.82   | 450.0 | 20586.30 | 19830.95 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.1566667 |
| 0003 | T   | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 2.24   | 450.0 | 22251.45 | 19927.47 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.1143333 |
| 0004 | T   | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 2.24   | 450.0 | 24146.06 | 19892.35 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.1143333 |
| 0005 | T   | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 2.24   | 450.0 | 21439.00 | 24103.26 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.1250000 |
| 0006 | T   | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 2.24   | 450.0 | 23198.23 | 22912.74 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.1250000 |
| 0007 | T   | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 1.12   | 450.0 | 24059.73 | 22761.57 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.1326667 |
| 0008 | T   | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 1.15   | 450.0 | 21468.83 | 22810.55 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.1240000 |
| 0009 | T   | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 2.24   | 450.0 | 20714.13 | 22866.94 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0526667 |
| 0010 | T   | 2.0 | 0.50 | 2.00  | 2.64   | 450.0 | 25015.05 | 22152.75 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.2971111 |
| 0011 | T   | 2.0 | 0.50 | 14.17 | 4.53   | 450.0 | 24771.12 | 23348.54 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.2971111 |
| 0012 | T   | 2.0 | 0.50 | 54.00 | 4.53   | 450.0 | 23079.24 | 21395.88 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.2971111 |
| 0013 | T   | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 3.24   | 450.0 | 24023.69 | 20566.72 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.1333333 |
| 0015 | T   | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 3.24   | 450.0 | 21366.74 | 19883.80 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.1333333 |
| 0016 | T   | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 2.19   | 127.0 | 20494.28 | 20516.58 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0666667 |
| 0017 | T   | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 0.5117 | 127.0 | 23978.56 | 21347.82 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0666667 |
| 0019 | T   | 2.0 | 0.20 | 1.45  | 0.0457 | 450.0 | 21655.98 | 21561.06 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0669000 |
| 0020 | T   | 2.0 | 0.33 | 1.22  | 0.1044 | 450.0 | 21468.97 | 23459.30 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0333333 |
| 0022 | T   | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 2.19   | 127.0 | 21335.02 | 20600.10 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0333333 |
| 0023 | T   | 2.0 | 0.50 | 2.23  | 16.21  | 450.0 | 23098.04 | 20631.65 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0590000 |
| 0030 | T   | 2.0 | 0.50 | 14.17 | 3.24   | 450.0 | 22165.73 | 20677.83 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0916667 |

### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |      |          |     | Их расчетные параметры |        |       |
|-----------|------|----------|-----|------------------------|--------|-------|
| Номер     | Код  | M        | Тип | Cm                     | Um     | Xm    |
| п/п       | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с]  | [м]   |
| 1         | 0001 | 0.000059 | T   | 0.000007               | 110.38 | 340.0 |
| 2         | 0002 | 0.156667 | T   | 0.145651               | 23.09  | 129.6 |
| 3         | 0003 | 0.114333 | T   | 0.097894               | 25.07  | 135.0 |
| 4         | 0004 | 0.114333 | T   | 0.097894               | 25.07  | 135.0 |
| 5         | 0005 | 0.125000 | T   | 0.107018               | 25.07  | 135.0 |
| 6         | 0006 | 0.125000 | T   | 0.107018               | 25.07  | 135.0 |
| 7         | 0007 | 0.132667 | T   | 0.227067               | 12.54  | 95.5  |
| 8         | 0008 | 0.124000 | T   | 0.206393               | 12.90  | 96.8  |
| 9         | 0009 | 0.052667 | T   | 0.086210               | 8.51   | 92.4  |
| 10        | 0010 | 0.297111 | T   | 1.067324               | 10.05  | 66.6  |
| 11        | 0011 | 0.297111 | T   | 0.650586               | 16.50  | 87.6  |
| 12        | 0012 | 0.297111 | T   | 0.650586               | 16.50  | 87.6  |
| 13        | 0013 | 0.133333 | T   | 0.069684               | 41.07  | 172.8 |
| 14        | 0015 | 0.133333 | T   | 0.069684               | 41.07  | 172.8 |
| 15        | 0016 | 0.066667 | T   | 0.089676               | 15.96  | 107.7 |
| 16        | 0017 | 0.066667 | T   | 0.384193               | 1.75   | 48.8  |

|                                                    |      |          |   |          |       |       |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|---|----------|-------|-------|--|
| 17                                                 | 0019 | 0.066900 | T | 3.219777 | 1.38  | 16.1  |  |
| 18                                                 | 0020 | 0.033333 | T | 1.011451 | 1.82  | 21.3  |  |
| 19                                                 | 0022 | 0.033333 | T | 0.044838 | 15.96 | 107.7 |  |
| 20                                                 | 0023 | 0.059000 | T | 0.036110 | 59.03 | 165.8 |  |
| 21                                                 | 0030 | 0.091667 | T | 0.271793 | 11.90 | 74.1  |  |
| <hr/>                                              |      |          |   |          |       |       |  |
| Суммарный Мq= 2.520292 г/с                         |      |          |   |          |       |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 8.640856 долей ПДК   |      |          |   |          |       |       |  |
| <hr/>                                              |      |          |   |          |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.36 м/с |      |          |   |          |       |       |  |
| <hr/>                                              |      |          |   |          |       |       |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 312290x183700 с шагом 18370

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 8.36 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 34677, Y= 27044

размеры: длина(по X)= 312290, ширина(по Y)= 183700, шаг сетки= 18370

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=118894 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

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= 172452:190822:

-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y=100524 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

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= 172452:190822:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 82154 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:
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= 172452:190822:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 63784 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=183)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 172452:190822:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 45414 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=185)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 172452:190822:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 27044 : Y-строка 6 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=191)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 172452:190822:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 8674 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=352)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 172452:190822:

```



-----:-----;  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-9696 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=356)

-----:
 x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
 -----:-----;
 Qc : 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:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

-----:  
 x= 172452:190822:  
 -----:-----;  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-28066 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=357)

-----:
 x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
 -----:-----;
 Qc : 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: 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= 172452:190822:  
 -----:-----;  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-46436 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

-----:
 x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
 -----:-----;
 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= 172452:190822:  
 -----:-----;  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-64806 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

-----:
 x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
 -----:-----;
 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= 172452:190822:  
 -----:-----;  
 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= 25492.0 м, Y= 27044.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0120787 доли ПДКмр|
 | 0.0060393 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 191 град.  
 и скорости ветра 4.14 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0011 | T   | 0.2971 | 0.0066616 | 55.15    | 55.15  | 0.022421213  |

|                             |      |   |           |                      |       |       |             |  |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|-------|-------|-------------|--|
| 2                           | 0010 | T | 0.2971    | 0.0025782            | 21.34 | 76.50 | 0.008677519 |  |
| 3                           | 0007 | T | 0.1327    | 0.0008064            | 6.68  | 83.17 | 0.006078503 |  |
| 4                           | 0017 | T | 0.0667    | 0.0007815            | 6.47  | 89.64 | 0.011723130 |  |
| 5                           | 0012 | T | 0.2971    | 0.0004640            | 3.84  | 93.48 | 0.001561642 |  |
| 6                           | 0004 | T | 0.1143    | 0.0004101            | 3.40  | 96.88 | 0.003586676 |  |
| -----                       |      |   |           |                      |       |       |             |  |
| В сумме =                   |      |   | 0.0117018 | 96.88                |       |       |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0003769 | 3.12 (15 источников) |       |       |             |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

Координаты центра : X= 34677 м; Y= 27044 |

Длина и ширина : L= 312290 м; B= 183700 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 18370 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-     | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 1    |
| 2-     | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 2    |
| 3-     | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 3    |
| 4-     | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 4    |
| 5-     | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 5    |
| 6-С    | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.012 | 0.003 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | С- 6 |
|        |   |   |   |   |   | ^     |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |      |
| 7-     | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.003 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | 7    |
| 8-     | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 8    |
| 9-     | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 9    |
| 10-    | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 10   |
| 11-    | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | 11   |
| -----  |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |      |
| 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0120787 долей ПДКмр

= 0.0060393 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 25492.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 27044.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 191 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.14 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 75

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= -329: -336: -327: -302: -263: -208: 6236: 12680: 12681: 12697: 12768: 12852: 12948: 13052: 13165:

x= 23862: 23737: 23612: 23489: 23370: 23256: 11776: 296: 296: 266: 163: 70: -12: -81: -137:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 13283: 13406: 13531: 13657: 13781: 13901: 14016: 24903: 35791: 35791: 35876: 35976: 36067: 36145: 36211:

x= -178: -204: -215: -209: -188: -152: -101: 5602: 11306: 11307: 11355: 11431: 11518: 11616: 11723:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 36263: 36300: 38670: 41040: 41038: 41055: 41067: 41063: 41044: 41008: 40959: 40895: 40818: 40729: 40630:

x= 11837: 11957: 21808: 31659: 31660: 31737: 31862: 31987: 32111: 32232: 32347: 32455: 32555: 32643: 32720:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 40522: 40406: 40376: 35078: 29780: 29779: 29761: 29680: 29588: 29486: 29375: 29258: 29136: 29011: 28886:

x= 32784: 32834: 32843: 40504: 48164: 48163: 48191: 48287: 48372: 48445: 48504: 48549: 48579: 48594: 48593:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 28761: 28640: 28523: 28414: 28313: 18882: 9451: 19: 19: -71: -150: -217: -269: -307: -329:

x= 48576: 48544: 48496: 48435: 48360: 40410: 32460: 24510: 24510: 24424: 24326: 24220: 24106: 23986: 23862:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 32460.3 м, Y= 9450.6 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035254 доли ПДКмр|  
| 0.0017627 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 325 град.  
и скорости ветра 3.33 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---  | Ист. | --- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 0010 | T   | 0.2971 | 0.0008686   | 24.64    | 24.64  | 0.002923498  |
| 2    | 0012 | T   | 0.2971 | 0.0006523   | 18.50    | 43.14  | 0.002195478  |
| 3    | 0011 | T   | 0.2971 | 0.0004731   | 13.42    | 56.56  | 0.001592259  |
| 4    | 0007 | T   | 0.1327 | 0.0003212   | 9.11     | 65.67  | 0.002420885  |
| 5    | 0008 | T   | 0.1240 | 0.0002356   | 6.68     | 72.35  | 0.001900168  |
| 6    | 0030 | T   | 0.0917 | 0.0001804   | 5.12     | 77.47  | 0.001967511  |
| 7    | 0017 | T   | 0.0667 | 0.0001286   | 3.65     | 81.12  | 0.001928399  |
| 8    | 0004 | T   | 0.1143 | 0.0001154   | 3.27     | 84.39  | 0.001009344  |
| 9    | 0006 | T   | 0.1250 | 0.0001098   | 3.11     | 87.50  | 0.000878080  |

|                             |      |   |           |           |                |       |             |  |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|----------------|-------|-------------|--|
| 10                          | 0005 | T | 0.1250    | 0.0000918 | 2.60           | 90.11 | 0.000734106 |  |
| 11                          | 0013 | T | 0.1333    | 0.0000654 | 1.85           | 91.96 | 0.000490350 |  |
| 12                          | 0009 | T | 0.0527    | 0.0000596 | 1.69           | 93.65 | 0.001131407 |  |
| 13                          | 0003 | T | 0.1143    | 0.0000486 | 1.38           | 95.03 | 0.000425284 |  |
| -----                       |      |   |           |           |                |       |             |  |
| В сумме =                   |      |   | 0.0033502 | 95.03     |                |       |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0001752 | 4.97      | (8 источников) |       |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T        | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|------|-----|-----------|-----------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с   | м3/с   | градС    | м        | м        | м    | м    |      |      | м   | м         | г/с       |
| 0021 | T   | 2.0 | 0.20 | 11.00 | 0.3456 | 0.0      | 25062.73 | 20697.14 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0000182 |
| 6015 | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 24863.58 | 22897.37 | 2.00     | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000122 |           |
| 6016 | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 22475.72 | 22120.16 | 2.00     | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000122 |           |
| 6017 | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 22476.32 | 21372.96 | 2.00     | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000122 |           |
| 6020 | T   | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 1.21   | 450.0    | 25039.65 | 21343.77 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0000544 |
| 6021 | T   | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 1.21   | 450.0    | 20711.83 | 23402.98 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0000544 |
| 6022 | T   | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 1.21   | 450.0    | 20707.44 | 24111.25 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0000544 |
| 6023 | T   | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 1.21   | 450.0    | 22246.84 | 24085.43 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0000544 |
| 6024 | T   | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 1.21   | 450.0    | 20621.44 | 21401.91 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0000311 |
| 6025 | T   | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 1.21   | 450.0    | 20637.26 | 22064.80 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0000544 |
| 6026 | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 24697.81 | 24191.66 | 2.00     | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000122 |           |
| 6027 | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 22308.78 | 23295.54 | 2.00     | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000311 |           |

### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |      |            |         |         |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|------|------------|---------|---------|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| - 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      |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| п/п                                                             | Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК] | --[м/с] | ----[м] |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 1                                                               | 0021 | 0.000018 | T    | 0.015309   | 1.43    | 32.6    |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 2                                                               | 6015 | 0.000012 | П1   | 0.054691   | 0.50    | 11.4    |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 3                                                               | 6016 | 0.000012 | П1   | 0.054691   | 0.50    | 11.4    |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 4                                                               | 6017 | 0.000012 | П1   | 0.054691   | 0.50    | 11.4    |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 5                                                               | 6020 | 0.000054 | T    | 0.009608   | 5.40    | 68.8    |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 6                                                               | 6021 | 0.000054 | T    | 0.009608   | 5.40    | 68.8    |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 7                                                               | 6022 | 0.000054 | T    | 0.009608   | 5.40    | 68.8    |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 8                                                               | 6023 | 0.000054 | T    | 0.009608   | 5.40    | 68.8    |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 9                                                               | 6024 | 0.000031 | T    | 0.005491   | 5.40    | 68.8    |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 10                                                              | 6025 | 0.000054 | T    | 0.009608   | 5.40    | 68.8    |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 11                                                              | 6026 | 0.000012 | П1   | 0.054691   | 0.50    | 11.4    |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 12                                                              | 6027 | 0.000031 | П1   | 0.138884   | 0.50    | 11.4    |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |      |            |         |         |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                   |      |          |      |            |         |         |  |  |  |  |  | 0.000402 г/с           |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                   |      |          |      |            |         |         |  |  |  |  |  | 0.426485 долей ПДК     |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |      |            |         |         |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |      |          |      |            |         |         |  |  |  |  |  | 1.15 м/с               |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Расчет по прямоугольнику 001 : 312290x183700 с шагом 18370  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.15$  м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :Темирский район МС Темир  
Объект :0014 ОВОС к "ИР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

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 $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=118894: Y-строка 1 Cmax= 0.000
-----:
x=-121468:-103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

x= 172452:190822:

y=100524: Y-строка 2 Cmax= 0.000
-----;
x=-121468 -103098 -84728 -66358 -47988 -29618 -11248 7122 25492 43862 62232 80602 98972 117342 135712 154082

x= 172452:190822:

y= 82154 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
-----;
x=-121468 -103098 -84728 -66358 -47988 -29618 -11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972: 117342: 135712: 154082:

x= 172452:190822:

y=63784: Y-строка 4 Cmax= 0.000
-----;
x=-121468-103098-84728-66358-47988-29618-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972: 117342: 135712: 154082:

```

~~~~~
----
x= 172452:190822:
-----:-----:
~~~~~

y= 45414 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 172452:190822:
-----:-----:
~~~~~

y= 27044 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=228)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 172452:190822:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 8674 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=345)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 172452:190822:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -9696 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 172452:190822:
-----:-----:
~~~~~

y= -28066 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 172452:190822:
-----:-----:
~~~~~

y= -46436 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 172452:190822:
-----:-----:

```

y=-64806 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

x= 172452:190822:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25492.0 м, Y= 27044.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001637 доли ПДКмр|
| 0.0000013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|---------------------|--------|---------------|
| Ист. | М | М(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/М | | | |
| 1 | 6023 | T | 0.00005443 | 0.0000517 | 31.55 | 31.55 | 0.949052572 |
| 2 | 6021 | T | 0.00005443 | 0.0000302 | 18.44 | 50.00 | 0.554717362 |
| 3 | 6025 | T | 0.00005443 | 0.0000256 | 15.66 | 65.65 | 0.470995307 |
| 4 | 6022 | T | 0.00005443 | 0.0000233 | 14.24 | 79.89 | 0.428247601 |
| 5 | 6027 | П1 | 0.00003111 | 0.0000182 | 11.11 | 91.00 | 0.584867418 |
| 6 | 6024 | T | 0.00003111 | 0.0000115 | 7.03 | 98.04 | 0.370045811 |
| В сумме = | | | | 0.0001605 | 98.04 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000032 | 1.96 (6 источников) | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 34677 м; Y= 27044 |
Длина и ширина : L= 312290 м; B= 183700 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 18370 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | C- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 10 | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -10 |
| 11 | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -11 |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0001637$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.0000013$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 25492.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 6) $Y_m = 27044.0$ м
 На высоте $Z = 3.0$ м
 При опасном направлении ветра : 228 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.35 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГП Месторождение Сайгак при СМР и бурен.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 75

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
 Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= -329: -336: -327: -302: -263: -208: 6236: 12680: 12681: 12697: 12768: 12852: 12948: 13052: 13165:

x= 23862: 23737: 23612: 23489: 23370: 23256: 11776: 296: 296: 266: 163: 70: -12: -81: -137:

y= 13283: 13406: 13531: 13657: 13781: 13901: 14016: 24903: 35791: 35791: 35876: 35976: 36067: 36145: 36211:

x= -178: -204: -215: -209: -188: -152: -101: 5602: 11306: 11307: 11355: 11431: 11518: 11616: 11723:

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:

y= 36263: 36300: 38670: 41040: 41038: 41055: 41067: 41063: 41044: 41008: 40959: 40895: 40818: 40729: 40630:

x= 11837: 11957: 21808: 31659: 31660: 31737: 31862: 31987: 32111: 32232: 32347: 32455: 32555: 32643: 32720:

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:

y= 40522: 40406: 40376: 35078: 29780: 29779: 29761: 29680: 29588: 29486: 29375: 29258: 29136: 29011: 28886:

x= 32784: 32834: 32843: 40504: 48164: 48163: 48191: 48287: 48372: 48445: 48504: 48549: 48579: 48594: 48593:

y= 28761: 28640: 28523: 28414: 28313: 18882: 9451: 19: 19: -71: -150: -217: -269: -307: -329:

x= 48576: 48544: 48496: 48435: 48360: 40410: 32460: 24510: 24510: 24424: 24326: 24220: 24106: 23986: 23862:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5602.4 м, Y= 24903.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000550 доли ПДКмр |
| 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 1.36 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|------------|-----------|-----------|----------------|---------------|
| Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | б=С/М | | | | |
| 1 | 6021 | T | 0.00005443 | 0.0000104 | 18.93 | 18.93 | 0.191401944 |
| 2 | 6022 | T | 0.00005443 | 0.0000099 | 17.96 | 36.89 | 0.181646228 |
| 3 | 6025 | T | 0.00005443 | 0.0000099 | 17.90 | 54.79 | 0.180982605 |
| 4 | 6023 | T | 0.00005443 | 0.0000088 | 16.00 | 70.79 | 0.161775351 |
| 5 | 6020 | T | 0.00005443 | 0.0000075 | 13.56 | 84.35 | 0.137091547 |
| 6 | 6024 | T | 0.00003111 | 0.0000051 | 9.21 | 93.56 | 0.162968963 |
| 7 | 6027 | П1 | 0.00003111 | 0.0000013 | 2.34 | 95.90 | 0.041475277 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0000528 | 95.90 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000023 | 4.10 | (5 источников) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|-------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|------|-----------|------|-----------|
| Ист. | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 0001 | T | 3.0 | 0.40 | 289.5 | 36.37 | 450.0 | 23150.41 | 19910.16 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0001368 |
| 0002 | T | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 1.82 | 450.0 | 20586.30 | 19830.95 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.8094444 |
| 0003 | T | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 2.24 | 450.0 | 22251.45 | 19927.47 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.5907222 |
| 0004 | T | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 2.24 | 450.0 | 24146.06 | 19892.35 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.5907222 |
| 0005 | T | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 2.24 | 450.0 | 21439.00 | 24103.26 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.6458333 |
| 0006 | T | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 2.24 | 450.0 | 23198.23 | 22912.74 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.6458333 |
| 0007 | T | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 1.12 | 450.0 | 24059.73 | 22761.57 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.6854444 |
| 0008 | T | 2.5 | 0.13 | 78.67 | 1.15 | 450.0 | 21468.83 | 22810.55 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.6406667 |
| 0009 | T | 3.0 | 0.33 | 14.17 | 2.24 | 450.0 | 20714.13 | 22866.94 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.2721111 |
| 0010 | T | 2.0 | 0.50 | 2.00 | 2.64 | 450.0 | 25015.05 | 22152.75 | | | | | 1.0 | 1.00 | 1.124778 |
| 0011 | T | 2.0 | 0.50 | 14.17 | 4.53 | 450.0 | 24771.12 | 23348.54 | | | | | 1.0 | 1.00 | 1.124778 |
| 0012 | T | 2.0 | 0.50 | 54.00 | 4.53 | 450.0 | 23079.24 | 21395.88 | | | | | 1.0 | 1.00 | 1.124778 |
| 0013 | T | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 3.24 | 450.0 | 24023.69 | 20566.72 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.6888889 |
| 0015 | T | 2.5 | 0.12 | 70.38 | 3.24 | 450.0 | 21366.74 | 19883.80 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.6888889 |
| 0016 | T | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 2.19 | 127.0 | 20494.28 | 20516.58 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.3444445 |
| 0017 | T | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 0.5117 | 127.0 | 23978.56 | 21347.82 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.3444445 |
| 0019 | T | 2.0 | 0.20 | 1.45 | 0.0457 | 450.0 | 21655.98 | 21561.06 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.3456500 |
| 0020 | T | 2.0 | 0.33 | 1.22 | 0.1044 | 450.0 | 21468.97 | 23459.30 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1722222 |
| 0022 | T | 2.5 | 0.20 | 51.00 | 2.19 | 127.0 | 21335.02 | 20600.10 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1722222 |
| 0023 | T | 2.0 | 0.50 | 2.23 | 16.21 | 450.0 | 23098.04 | 20631.65 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.3048333 |
| 0030 | T | 2.0 | 0.50 | 14.17 | 3.24 | 450.0 | 22165.73 | 20677.83 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.4736111 |
| 6013 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 25611.85 | 22864.46 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0089406 | | |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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 |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1 | 0001 | 0.000137 | T | 0.000002 | 110.38 | 340.0 |
| 2 | 0002 | 0.809444 | T | 0.075253 | 23.09 | 129.6 |
| 3 | 0003 | 0.590722 | T | 0.050579 | 25.07 | 135.0 |
| 4 | 0004 | 0.590722 | T | 0.050579 | 25.07 | 135.0 |
| 5 | 0005 | 0.645833 | T | 0.055293 | 25.07 | 135.0 |
| 6 | 0006 | 0.645833 | T | 0.055293 | 25.07 | 135.0 |
| 7 | 0007 | 0.685444 | T | 0.117318 | 12.54 | 95.5 |
| 8 | 0008 | 0.640667 | T | 0.106636 | 12.90 | 96.8 |
| 9 | 0009 | 0.272111 | T | 0.044542 | 8.51 | 92.4 |
| 10 | 0010 | 1.124778 | T | 0.404058 | 10.05 | 66.6 |
| 11 | 0011 | 1.124778 | T | 0.246293 | 16.50 | 87.6 |
| 12 | 0012 | 1.124778 | T | 0.246293 | 16.50 | 87.6 |
| 13 | 0013 | 0.688889 | T | 0.036003 | 41.07 | 172.8 |
| 14 | 0015 | 0.688889 | T | 0.036003 | 41.07 | 172.8 |
| 15 | 0016 | 0.344444 | T | 0.046333 | 15.96 | 107.7 |
| 16 | 0017 | 0.344444 | T | 0.198500 | 1.75 | 48.8 |
| 17 | 0019 | 0.345650 | T | 1.663551 | 1.38 | 16.1 |
| 18 | 0020 | 0.172222 | T | 0.522583 | 1.82 | 21.3 |
| 19 | 0022 | 0.172222 | T | 0.023166 | 15.96 | 107.7 |
| 20 | 0023 | 0.304833 | T | 0.018657 | 59.03 | 165.8 |
| 21 | 0030 | 0.473611 | T | 0.140427 | 11.90 | 74.1 |
| 22 | 6013 | 0.008941 | П1 | 0.063865 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq= 11.799394 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 4.201227 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.84 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 312290x183700 с шагом 18370

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 7.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 34677, Y= 27044

размеры: длина(по X)= 312290, ширина(по Y)= 183700, шаг сетки= 18370

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=118894 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

-----;
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----;
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= 172452:190822:
-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=100524 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

-----;
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----;
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= 172452:190822:
-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 82154 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

-----;
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----;
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172452:190822:
-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 63784 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

-----;
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----;
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: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172452:190822:
-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 45414 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=186)

-----;
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172452:190822:
-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 27044 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=192)

-----;
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.025: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172452:190822:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 8674 : Y-строка 7 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=351)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172452:190822:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-9696 : Y-строка 8 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=355)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:
Qc : 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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172452:190822:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-28066 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=357)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172452:190822:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-46436 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=358)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 172452:190822:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-64806 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=358)
-----:
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
-----:
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= 172452:190822:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 25492.0 м, Y= 27044.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049415 доли ПДКмр |  
| 0.0247076 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 192 град.
и скорости ветра 4.10 м/с
Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|--------------|-----------------------------|-----------|----------------------|--------|--------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| Ист. | М-(Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M | | |
| 1 | 0011 | T | 1.1248 | 0.0024806 | 50.20 | 50.20 | 0.002205432 | | |
| 2 | 0010 | T | 1.1248 | 0.0008478 | 17.16 | 67.36 | 0.000753787 | | |
| 3 | 0007 | T | 0.6854 | 0.0005034 | 10.19 | 77.54 | 0.000734378 | | |
| 4 | 0017 | T | 0.3444 | 0.0004410 | 8.92 | 86.47 | 0.001280273 | | |
| 5 | 0012 | T | 1.1248 | 0.0002405 | 4.87 | 91.33 | 0.000213804 | | |
| 6 | 0004 | T | 0.5907 | 0.0002051 | 4.15 | 95.49 | 0.000347206 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| | | | В сумме = | 0.0047184 | 95.49 | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0002231 | 4.51 (16 источников) | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :Темирский район МС Темир
Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 34677 м; Y= 27044 |
| Длина и ширина : L= 312290 м; B= 183700 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 18370 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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.005	0.001	.	.	.	.	.	.	.	C- 6
							^											
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0049415$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0247076$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 25492.0$  м  
 (X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 27044.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 192 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.10 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : Темирский район МС Темир  
 Объект : 0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 75

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  
 Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -329: -336: -327: -302: -263: -208: 6236: 12680: 12681: 12697: 12768: 12852: 12948: 13052: 13165:

x= 23862: 23737: 23612: 23489: 23370: 23256: 11776: 296: 296: 266: 163: 70: -12: -81: -137:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 13283: 13406: 13531: 13657: 13781: 13901: 14016: 24903: 35791: 35791: 35876: 35976: 36067: 36145: 36211:

x= -178: -204: -215: -209: -188: -152: -101: 5602: 11306: 11307: 11355: 11431: 11518: 11616: 11723:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 36263: 36300: 38670: 41040: 41038: 41055: 41067: 41063: 41044: 41008: 40959: 40895: 40818: 40729: 40630:

x= 11837: 11957: 21808: 31659: 31660: 31737: 31862: 31987: 32111: 32232: 32347: 32455: 32555: 32643: 32720:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 40522: 40406: 40376: 35078: 29780: 29779: 29761: 29680: 29588: 29486: 29375: 29258: 29136: 29011: 28886:

x= 32784: 32834: 32843: 40504: 48164: 48163: 48191: 48287: 48372: 48445: 48504: 48549: 48579: 48594: 48593:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 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: 0.005:

y= 28761: 28640: 28523: 28414: 28313: 18882: 9451: 19: 19: -71: -150: -217: -269: -307: -329:

x= 48576: 48544: 48496: 48435: 48360: 40410: 32460: 24510: 24510: 24424: 24326: 24220: 24106: 23986: 23862:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 32460.3 м, Y= 9450.6 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015560 доли ПДКмр |  
| 0.0077801 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 4.12 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Мг)	-C[доли ПДК]				b=C/M
1	0012	T	1.1248	0.0003356	21.57	21.57	0.000298392
2	0010	T	1.1248	0.0001847	11.87	33.44	0.000164179
3	0011	T	1.1248	0.0001811	11.64	45.08	0.000161023
4	0007	T	0.6854	0.0001445	9.29	54.36	0.000210792
5	0008	T	0.6407	0.0001239	7.97	62.33	0.000193465
6	0030	T	0.4736	0.0000913	5.87	68.20	0.000192784
7	0004	T	0.5907	0.0000807	5.19	73.38	0.000136670
8	0017	T	0.3444	0.0000719	4.62	78.01	0.000208881
9	0006	T	0.6458	0.0000716	4.60	82.61	0.000110896
10	0005	T	0.6458	0.0000630	4.05	86.66	0.000097593
11	0013	T	0.6889	0.0000446	2.86	89.53	0.000064689
12	0003	T	0.5907	0.0000330	2.12	91.64	0.000055793
13	0019	T	0.3456	0.0000261	1.68	93.32	0.000075425
14	0009	T	0.2721	0.0000224	1.44	94.76	0.000082441
15	0020	T	0.1722	0.0000163	1.05	95.81	0.000094439
В сумме =				0.0014908	95.81		
Суммарный вклад остальных =				0.0000653	4.19	(7 источников)	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6001	П1	2.0			30.0	21234.07	22196.05	3.00	6.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0079020	
6008	П1	2.0			0.0	23014.69	23407.47	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0079020	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.007902	П1	0.005645	0.50	11.4	
2	6008	0.007902	П1	0.005645	0.50	11.4	
Суммарный Мq=				0.015804	г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.011289	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет по прямоугольнику 001 : 312290x183700 с шагом 18370

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.	~	~м	~	~м	~м/с	~м3/с	~градС	~	~м	~	~м	~	~	~м	~г/с
6001	П1	2.0			30.0	21234.07	22196.05	3.00	6.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0052680	
6008	П1	2.0			0.0	23014.69	23407.47	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0052680	
6029	П1	2.0			32.0	25716.26	21472.79	422.58	422.58	0.00	1.0	1.00	0	0.0061900	

#### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)



ПДК_{мр} для примеси 0416 = 30.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	---[м]---
1	6001	0.005268	П1	0.006272	0.50	11.4
2	6008	0.005268	П1	0.006272	0.50	11.4
3	6029	0.006190	П1	0.007370	0.50	11.4
Суммарный М _q = 0.016726 г/с						
Сумма С _м по всем источникам = 0.019913 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК						

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

ПДК_{мр} для примеси 0416 = 30.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет по прямоугольнику 001 : 312290x183700 с шагом 18370

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

ПДК_{мр} для примеси 0416 = 30.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

ПДК_{мр} для примеси 0416 = 30.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

ПДК_{мр} для примеси 0416 = 30.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

##### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0002	T	2.5	0.12	70.38	1.82	450.0	20586.30	19830.95					1.0	1.00	0.3786111
0003	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	22251.45	19927.47					1.0	1.00	0.2763056
0004	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	24146.06	19892.35					1.0	1.00	0.2763056
0005	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	21439.00	24103.26					1.0	1.00	0.3020833
0006	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	23198.23	22912.74					1.0	1.00	0.3020833
0007	T	2.5	0.13	78.67	1.12	450.0	24059.73	22761.57					1.0	1.00	0.3206111
0008	T	2.5	0.13	78.67	1.15	450.0	21468.83	22810.55					1.0	1.00	0.2996667
0009	T	3.0	0.33	14.17	2.24	450.0	20714.13	22866.94					1.0	1.00	0.1272778
0010	T	2.0	0.50	2.00	2.64	450.0	25015.05	22152.75					1.0	1.00	0.5093333
0011	T	2.0	0.50	14.17	4.53	450.0	24771.12	23348.54					1.0	1.00	0.5093333
0012	T	2.0	0.50	54.00	4.53	450.0	23079.24	21395.88					1.0	1.00	0.5093333
0013	T	2.5	0.12	70.38	3.24	450.0	24023.69	20566.72					1.0	1.00	0.3222222
0015	T	2.5	0.12	70.38	3.24	450.0	21366.74	19883.80					1.0	1.00	0.3222222
0016	T	2.5	0.20	51.00	2.19	127.0	20494.28	20516.58					1.0	1.00	0.1611111
0017	T	2.5	0.20	51.00	0.5117	127.0	23978.56	21347.82					1.0	1.00	0.1611111
0019	T	2.0	0.20	1.45	0.0457	450.0	21655.98	21561.06					1.0	1.00	0.1616750
0020	T	2.0	0.33	1.22	0.1044	450.0	21468.97	23459.30					1.0	1.00	0.0805556
0021	T	2.0	0.20	11.00	0.3456	0.0	25062.73	20697.14					1.0	1.00	0.0064818
0022	T	2.5	0.20	51.00	2.19	127.0	21335.02	20600.10					1.0	1.00	0.0805556
0023	T	2.0	0.50	2.23	16.21	450.0	23098.04	20631.65					1.0	1.00	0.1425833
0030	T	2.0	0.50	14.17	3.24	450.0	22165.73	20677.83					1.0	1.00	0.2215278
6015	П1	2.0			0.0	24863.58	22897.37	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0.0043627		
6016	П1	2.0			0.0	22475.72	22120.16	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0.0043627		
6017	П1	2.0			0.0	22476.32	21372.96	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0.0043627		
6020	T	3.0	0.33	14.17	1.21	450.0	25039.65	21343.77					1.0	1.00	0.0193856
6021	T	3.0	0.33	14.17	1.21	450.0	20711.83	23402.98					1.0	1.00	0.0193856
6022	T	3.0	0.33	14.17	1.21	450.0	20707.44	24111.25					1.0	1.00	0.0193856
6023	T	3.0	0.33	14.17	1.21	450.0	22246.84	24085.43					1.0	1.00	0.0193856
6024	T	3.0	0.33	14.17	1.21	450.0	20621.44	21401.91					1.0	1.00	0.0110789
6025	T	3.0	0.33	14.17	1.21	450.0	20637.26	22064.80					1.0	1.00	0.0193856
6026	П1	2.0			0.0	24697.81	24191.66	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0.0043627		
6027	П1	2.0			0.0	22308.78	23295.54	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0.0110789		
6028	П1	2.0			32.0	25489.75	23554.51	455.42	455.42	0.00	1.0	1.00	0.0170000		

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0002	0.378611	T	0.175995	23.09	129.6
2	0003	0.276306	T	0.118289	25.07	135.0
3	0004	0.276306	T	0.118289	25.07	135.0
4	0005	0.302083	T	0.129314	25.07	135.0
5	0006	0.302083	T	0.129314	25.07	135.0
6	0007	0.320611	T	0.274373	12.54	95.5
7	0008	0.299667	T	0.249391	12.90	96.8
8	0009	0.127278	T	0.104171	8.51	92.4
9	0010	0.509333	T	0.914849	10.05	66.6
10	0011	0.509333	T	0.557645	16.50	87.6
11	0012	0.509333	T	0.557645	16.50	87.6
12	0013	0.322222	T	0.084201	41.07	172.8
13	0015	0.322222	T	0.084201	41.07	172.8
14	0016	0.161111	T	0.108359	15.96	107.7

15	0017	0.161111	T	0.464234	1.75	48.8
16	0019	0.161675	T	3.890563	1.38	16.1
17	0020	0.080556	T	1.222170	1.82	21.3
18	0021	0.006482	T	0.043619	1.43	32.6
19	0022	0.080556	T	0.054179	15.96	107.7
20	0023	0.142583	T	0.043633	59.03	165.8
21	0030	0.221528	T	0.328417	11.90	74.1
22	6015	0.004363	П1	0.155822	0.50	11.4
23	6016	0.004363	П1	0.155822	0.50	11.4
24	6017	0.004363	П1	0.155822	0.50	11.4
25	6020	0.019386	T	0.027373	5.40	68.8
26	6021	0.019386	T	0.027373	5.40	68.8
27	6022	0.019386	T	0.027373	5.40	68.8
28	6023	0.019386	T	0.027373	5.40	68.8
29	6024	0.011079	T	0.015644	5.40	68.8
30	6025	0.019386	T	0.027373	5.40	68.8
31	6026	0.004363	П1	0.155822	0.50	11.4
32	6027	0.011079	П1	0.395700	0.50	11.4
33	6028	0.017000	П1	0.607181	0.50	11.4
-----						
Суммарный Мq= 5.624527 г/с						
Сумма См по всем источникам = 11.431528 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.80 м/с						
-----						

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 312290x183700 с шагом 18370

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 6.8 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 34677, Y= 27044

размеры: длина(по X)= 312290, ширина(по Y)= 183700, шаг сетки= 18370

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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=118894 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

-----  
 x=-121468 -103098;-84728;-66358;-47988;-29618;-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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= 172452:190822:

-----:-----;  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----  
y=100524 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----:-----;  
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= 172452:190822:

-----:-----;  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 82154 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----:-----;  
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= 172452:190822:

-----:-----;  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 63784 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----:-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 172452:190822:

-----:-----;  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 45414 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=186)

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----:-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 172452:190822:

-----:-----;  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 27044 : Y-строка 6 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=192)

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

-----:-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.012: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.012: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

Qc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.001:0.001:0.003:0.004:0.002:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:  
Cc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.001:0.001:0.003:0.004:0.002:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:

```
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
```

-----:  
x=-121468-103098:84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

Qc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.001:0.001:0.002:0.001:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:  
Cc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.001:0.001:0.002:0.001:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:

```
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
```

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

Qc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.001:0.001:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:  
Cc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.001:0.001:0.001:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:

```
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
```

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

[illegible]

```
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
```

-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

[illegible]

```
-----:-----:
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= 25492.0 м, Y= 27044.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0116085 доли ПДКмр |  
| 0.0116085 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 4.12 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	[доли ПДК]	б	С/М	
1	0011	T	0.5093	0.0056504	48.68	48.68	0.011093790
2	0010	T	0.5093	0.0019111	16.46	65.14	0.003752070
3	0007	T	0.3206	0.0011701	10.08	75.22	0.003649548
4	0017	T	0.1611	0.0010295	8.87	84.09	0.006390139
5	0012	T	0.5093	0.0005436	4.68	88.77	0.001067240
6	0004	T	0.2763	0.0004825	4.16	92.92	0.001746191
7	0013	T	0.3222	0.0003450	2.97	95.90	0.001070763
В сумме =				0.0111322	95.90		
Суммарный вклад остальных =				0.0004763	4.10	(26 источников)	

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект : 0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 34677 м; Y= 27044 |  
Длина и ширина : L= 312290 м; B= 183700 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 18370 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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	-5
6-C	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.004	0.012	0.003	0.001	.	.	.	.	.	.	.	C-6
							^												
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.004	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	.	-7
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	-8
9-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0116085$  долей ПДК_{мр}  
= 0.0116085 мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 25492.0$  м

( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 27044.0$  м

На высоте  $Z = 3.0$  м

При опасном направлении ветра : 192 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.12 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГП Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

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

Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -329: -336: -327: -302: -263: -208: 6236: 12680: 12681: 12697: 12768: 12852: 12948: 13052: 13165:

x= 23862: 23737: 23612: 23489: 23370: 23256: 11776: 296: 296: 266: 163: 70: -12: -81: -137:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 13283: 13406: 13531: 13657: 13781: 13901: 14016: 24903: 35791: 35791: 35876: 35976: 36067: 36145: 36211:

x= -178: -204: -215: -209: -188: -152: -101: 5602: 11306: 11307: 11355: 11431: 11518: 11616: 11723:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 36263: 36300: 38670: 41040: 41038: 41055: 41067: 41063: 41044: 41008: 40959: 40895: 40818: 40729: 40630:

x= 11837: 11957: 21808: 31659: 31660: 31737: 31862: 31987: 32111: 32232: 32347: 32455: 32555: 32643: 32720:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 40522: 40406: 40376: 35078: 29780: 29779: 29761: 29680: 29588: 29486: 29375: 29258: 29136: 29011: 28886:

x= 32784: 32834: 32843: 40504: 48164: 48163: 48191: 48287: 48372: 48445: 48504: 48549: 48579: 48594: 48593:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 28761: 28640: 28523: 28414: 28313: 18882: 9451: 19: 19: -71: -150: -217: -269: -307: -329:

x= 48576: 48544: 48496: 48435: 48360: 40410: 32460: 24510: 24510: 24424: 24326: 24220: 24106: 23986: 23862:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 32460.3$  м,  $Y = 9450.6$  м,  $Z = 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036526 доли ПДКмр |  
 | 0.0036526 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
 и скорости ветра 4.12 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]					b=C/M
1	0012	T	0.5093	0.0007599	20.80	20.80	0.001491961
2	0010	T	0.5093	0.0004181	11.45	32.25	0.000820898
3	0011	T	0.5093	0.0004101	11.23	43.48	0.000805115
4	0007	T	0.3206	0.0003379	9.25	52.73	0.001053961
5	0008	T	0.2997	0.0002899	7.94	60.67	0.000967324
6	0030	T	0.2215	0.0002135	5.85	66.51	0.000963918
7	0004	T	0.2763	0.0001888	5.17	71.68	0.000683349
8	0017	T	0.1611	0.0001683	4.61	76.29	0.001044402
9	0006	T	0.3021	0.0001675	4.59	80.87	0.000554480
10	0005	T	0.3021	0.0001474	4.04	84.91	0.000487964
11	0013	T	0.3222	0.0001042	2.85	87.76	0.000323446
12	0003	T	0.2763	0.0000771	2.11	89.87	0.000278963
13	0019	T	0.1617	0.0000610	1.67	91.54	0.000377126
14	0009	T	0.1273	0.0000525	1.44	92.98	0.000412203
15	0020	T	0.0806	0.0000380	1.04	94.02	0.000472193
16	0016	T	0.1611	0.0000369	1.01	95.03	0.000228915
-----							
В сумме =				0.0034710	95.03		
Суммарный вклад остальных =				0.0001815	4.97 (17 источников)		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс		
Ист.		М		М	м/с	м3/с	градС		М		М		М		М	Гр.	г/с
6002	П1	2.0			0.0	23991.41	23453.07		1.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	2.400000		
6003	П1	2.0			0.0	22280.72	22839.88		1.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	2.667000		
6004	П1	2.0			0.0	23210.48	22132.68		1.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0699000		
6005	П1	2.0			0.0	21828.93	22112.18		1.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0699000		
6006	П1	2.0			0.0	25726.92	22259.97		219.20	438.56	0.00	3.0	1.00	0	0.4000000		
6007	П1	2.0			0.0	25378.15	24309.37		2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	1.011000		
6013	П1	2.0			0.0	25611.85	22864.46		2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0006722		
6030	П1	2.0			32.0	23014.37	24132.90		20.58	20.58	0.00	3.0	1.00	0	0.0485000		

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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									
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м									
1	6002	2.400000	П1	857.196533	0.50	5.7									



2	6003	2.667000	П1	952.559570	0.50	5.7
3	6004	0.069900	П1	24.965847	0.50	5.7
4	6005	0.069900	П1	24.965847	0.50	5.7
5	6006	0.400000	П1	142.866074	0.50	5.7
6	6007	1.011000	П1	361.094055	0.50	5.7
7	6013	0.000672	П1	0.240094	0.50	5.7
8	6030	0.048500	П1	17.322512	0.50	5.7
Суммарный Мq= 6.666972 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2381.210 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 312290x183700 с шагом 18370

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 34677, Y= 27044

размеры: длина(по X)= 312290, ширина(по Y)= 183700, шаг сетки= 18370

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 Смax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y=118894 : Y-строка 1 Смax= 0.000

x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

x= 172452:190822:

y=100524 : Y-строка 2 Смax= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=181)

x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:

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= 172452:190822:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 82154 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=182)  
-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:  
-----:  
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= 172452:190822:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 63784 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=183)  
-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:  
-----:  
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= 172452:190822:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 45414 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=185)  
-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 172452:190822:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 27044 : Y-строка 6 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=203)  
-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.031: 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: 0.001: 0.009: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 172452:190822:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 8674 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=352)  
-----:  
x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 172452:190822:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-9696 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=357)

-----:
 x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
 -----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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= 172452:190822:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-28066 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

-----:
 x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
 -----:-----:
 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= 172452:190822:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-46436 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

-----:
 x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
 -----:-----:
 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= 172452:190822:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=-64806 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 25492.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

-----:
 x=-121468 -103098:-84728:-66358:-47988:-29618:-11248: 7122: 25492: 43862: 62232: 80602: 98972:117342:135712:154082:
 -----:-----:
 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= 172452:190822:  
 -----:-----:  
 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= 25492.0 м, Y= 27044.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0312190 доли ПДКмр|
 | 0.0093657 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.  
 и скорости ветра 5.20 м/с  
 Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

Ист.	M-(Mq)	C[доли ПДК]	b=C/M
1   6002   П1	2.4000	0.0301448   96.56   96.56   0.012560339	
В сумме = 0.0301448 96.56			
Суммарный вклад остальных = 0.0010741 3.44 (7 источников)			

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	34677 м; Y= 27044
Длина и ширина : L=	312290 м; B= 183700 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	18370 м

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

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	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	0.000	0.003	0.031	0.002	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.003	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0312190 долей ПДК_{мр}

= 0.0093657 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 25492.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Y_м = 27044.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 203 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при СМР и бурен.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (на начало года) Расчет проводился 09.09.2025 18:09

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 75

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.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -329: -336: -327: -302: -263: -208: 6236: 12680: 12681: 12697: 12768: 12852: 12948: 13052: 13165:

x= 23862: 23737: 23612: 23489: 23370: 23256: 11776: 296: 296: 266: 163: 70: -12: -81: -137:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

y= 13283: 13406: 13531: 13657: 13781: 13901: 14016: 24903: 35791: 35791: 35876: 35976: 36067: 36145: 36211:

x= -178: -204: -215: -209: -188: -152: -101: 5602: 11306: 11307: 11355: 11431: 11518: 11616: 11723:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 36263: 36300: 38670: 41040: 41038: 41055: 41067: 41063: 41044: 41008: 40959: 40895: 40818: 40729: 40630:

x= 11837: 11957: 21808: 31659: 31660: 31737: 31862: 31987: 32111: 32232: 32347: 32455: 32555: 32643: 32720:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 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= 40522: 40406: 40376: 35078: 29780: 29779: 29761: 29680: 29588: 29486: 29375: 29258: 29136: 29011: 28886:

x= 32784: 32834: 32843: 40504: 48164: 48163: 48191: 48287: 48372: 48445: 48504: 48549: 48579: 48594: 48593:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28761: 28640: 28523: 28414: 28313: 18882: 9451: 19: 19: -71: -150: -217: -269: -307: -329:

x= 48576: 48544: 48496: 48435: 48360: 40410: 32460: 24510: 24510: 24424: 24326: 24220: 24106: 23986: 23862:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 21808.4 м, Y= 38669.7 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024680 доли ПДКмр|  
 | 0.0007404 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.  
 и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
[Ист.]	[Ист.]	[Ист.]	M-(Mq)	C[доли ПДК]	[Ист.]	[Ист.]	b=C/M
1	6002	П1	2.4000	0.0011417	46.26	46.26	0.000475700
2	6003	П1	2.6670	0.0009638	39.05	85.31	0.000361370
3	6007	П1	1.0110	0.0002167	8.78	94.09	0.000214336
4	6006	П1	0.4000	0.0000715	2.90	96.99	0.000178684
В сумме = 0.0023936 96.99							
Суммарный вклад остальных = 0.0000744 3.01 (4 источника)							

# РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Timal Consulting Group"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Актюбинская область Темирский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 5.2$  м/с

Средняя скорость ветра = 3.7 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 : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6050	П1	2.0			181.0	21418.38	20417.52	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0020800	
6055	П1	2.0			181.0	20817.86	21618.55	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0202500	

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6050	0.002080	П1	0.557178	0.50	5.7		1	6050	0.002080	П1	0.557178	0.50	5.7	
2	6055	0.020250	П1	5.424447	0.50	5.7		2	6055	0.020250	П1	5.424447	0.50	5.7	
Суммарный Мq= 0.022330 г/с															
Сумма См по всем источникам = 5.981625 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

412

```
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~
```



Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000065 доли ПДКмр |  
| 0.0000026 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 161 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	C[доли ПДК]				b=C/M
1	6055	П1	0.0203	0.0000059	92.12	92.12	0.000293791
2	6050	П1	0.002080	0.0000005	7.88	100.00	0.000244517

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |

Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0000065 долей ПДКмр  
= 0.0000026 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 15119.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 37848.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 161 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:

x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

y= -473: -512: -536:  
 -----:-----:-----:  
 x= 23488: 23369: 23246:  
 -----:-----:-----:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 31354.8 м, Y= 10154.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000084 доли ПДКмр|
 | 0.0000034 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 317 град.  
 и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	М	(Mq)	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6055	П1	0.0203	0.0000075	88.99	88.99	0.000370357
2	6050	П1	0.002080	0.0000009	11.01	100.00	0.000446266
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6050	П1	2.0		181.0	21418.38	20417.52	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001790		
6055	П1	2.0		181.0	20817.86	21618.55	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0003056		

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6050	0.000179	П1	1.917977	0.50	5.7		1	6050	0.000179	П1	1.917977	0.50	5.7	
2	6055	0.000306	П1	3.274491	0.50	5.7		2	6055	0.000306	П1	3.274491	0.50	5.7	
-----															
Суммарный Мq= 0.000485 г/с															
Сумма См по всем источникам = 5.192468 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : Темирский район МС Темир  
Объект : 0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41  
Примесь : 0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия  
с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251  
размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) 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|

```
x=-117657-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075:-1478:15120:31717:48314:64911:81508:98105:114702:131299:
```

x=-117657-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075:-1478:15120:31717:48314:64911:81508:98105:114702:131299:

x=-117657-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075:-1478:15120:31717:48314:64911:81508:98105:114702:131299:

x=-117657-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075:-1478:15120:31717:48314:64911:81508:98105:114702:131299:

```

-----:-----;
~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000053 доли ПДКмр |
| 5.345007E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 160 град.
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|--------|-------------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | | | | | b=C/M |
| 1 | 6055 | П1 | 0.00030560 | 0.0000036 | 66.88 | 66.88 | 0.011698185 |
| 2 | 6050 | П1 | 0.00017900 | 0.0000018 | 33.12 | 100.00 | 0.009888501 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект : 0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251

Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0000053 долей ПДКмр

=5.345007E-8 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 15119.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 37848.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 160 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:

x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

-----\*

| | | |
|---|---------------------|--|
| Сумма См по всем источникам = | 50.619019 долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 1.54 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 1.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y=104236 : Y-строка 1 S_{max} = 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=177)

-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

~~~~~  
Qс : 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: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 147896:164493:

~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

y= 87639 : Y-строка 2 S_{max} = 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=176)

-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 147896:164493:

~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

```

~~~~~
y= 71042 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=175)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 54445 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=172)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=165)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.018: 0.000: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -1477.5, z= 3.0; напр.ветра= 88)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.011: 0.000: 0.000: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 14)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.015: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 8)
-----:

```

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 147896:164493:

 Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)

 x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 147896:164493:

 Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)

 x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 147896:164493:

 Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 3)

 x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 147896:164493:

 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= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0175742 доли ПДКмр|
 | 0.0035148 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 165 град.
 и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|---------------|-------------|
| Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | б=C/M | | | | |
| 1 | 0031 | T | 2.8116 | 0.0118301 | 67.32 | 67.32 | 0.004207617 |
| 2 | 0036 | T | 1.0667 | 0.0034501 | 19.63 | 86.95 | 0.003234472 |
| 3 | 0033 | T | 1.0220 | 0.0021428 | 12.19 | 99.14 | 0.002096670 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0174230 | 99.14 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0001511 | 0.86 | (4 источника) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |

Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 | 0.000 | . | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 2 |
| 3- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 3 |
| 4- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 4 |
| 5- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.018 | . | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 5 |
| 6-C | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.011 | . | . | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | C- 6 |
| 7- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.015 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 7 |
| 8- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 8 |
| 9- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 10 | |
| 11- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | - 11 | |
| - | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0175742 долей ПДКмр

= 0.0035148 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 15119.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 37848.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 165 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 | |

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.016: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:

x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.023: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005: 0.005:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

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: 0.011:

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: 0.002:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

Qc : 0.017: 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 : 0.003: 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:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

Qc : 0.014: 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 : 0.003: 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:

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

Qc : 0.009: 0.021: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.002: 0.004: 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:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 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: 0.001: 0.001:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.011: 0.015: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -473: -512: -536:
 -----:-----:-----:
 x= 23488: 23369: 23246:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0227392 доли ПДКмр |  
 | 0.0045478 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.
 и скорости ветра 5.20 м/с
 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|--------------------|--------|--------------|-------|-----------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ---- | Ист. | ---- | М(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/М |
| | 1 | | 0031 | | T | | 2.8116 | | 0.0145165 |
| | | | | | | | 63.84 | | 63.84 |
| | | | | | | | 0.005163057 | | |
| | 2 | | 0036 | | T | | 1.0667 | | 0.0051272 |
| | | | | | | | 22.55 | | 86.39 |
| | | | | | | | 0.004806752 | | |
| | 3 | | 0033 | | T | | 1.0220 | | 0.0029088 |
| | | | | | | | 12.79 | | 99.18 |
| | | | | | | | 0.002846164 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0225524 | 99.18 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0001868 | 0.82 (4 источника) | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|------|------|-------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|------|-----------|------|-----------|
| Ист. | М | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 0031 | T | 7.0 | 0.32 | 7.00 | 0.5630 | 0.0 | 19216.49 | 22018.90 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.4569000 |
| 0033 | T | 5.0 | 0.30 | 112.4 | 7.94 | 181.0 | 20417.52 | 21418.38 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1660750 |
| 0034 | T | 19.5 | 0.70 | 0.070 | 0.0269 | 181.0 | 20417.53 | 22018.90 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0047780 |
| 0035 | T | 19.5 | 0.70 | 0.070 | 0.0269 | 181.0 | 19016.32 | 22619.41 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0047780 |
| 0036 | T | 3.0 | 0.30 | 3.92 | 0.2772 | 450.0 | 19416.67 | 21618.55 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.1733333 |
| 6050 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 21418.38 | 20417.52 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0000379 | | |
| 6055 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20817.86 | 21618.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0014080 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | ----- | п/п | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | ----- |
| 1 | 0031 | 0.456900 | T | 2.193503 | 0.50 | 39.9 | | 1 | 0031 | 0.456900 | T | 2.193503 | 0.50 | 39.9 | |
| 2 | 0033 | 0.166075 | T | 0.045854 | 19.28 | 236.8 | | 2 | 0033 | 0.166075 | T | 0.045854 | 19.28 | 236.8 | |
| 3 | 0034 | 0.004778 | T | 0.009805 | 0.50 | 48.8 | | 3 | 0034 | 0.004778 | T | 0.009805 | 0.50 | 48.8 | |
| 4 | 0035 | 0.004778 | T | 0.009805 | 0.50 | 48.8 | | 4 | 0035 | 0.004778 | T | 0.009805 | 0.50 | 48.8 | |
| 5 | 0036 | 0.173333 | T | 1.724717 | 2.49 | 40.5 | | 5 | 0036 | 0.173333 | T | 1.724717 | 2.49 | 40.5 | |
| 6 | 6050 | 0.000038 | П1 | 0.003384 | 0.50 | 11.4 | | 6 | 6050 | 0.000038 | П1 | 0.003384 | 0.50 | 11.4 | |
| 7 | 6055 | 0.001408 | П1 | 0.125722 | 0.50 | 11.4 | | 7 | 6055 | 0.001408 | П1 | 0.125722 | 0.50 | 11.4 | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| Суммарный Мq= | 0.807310 г/с | |
| Сумма См по всем источникам = | 4.112790 долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 1.54 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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.] | |
| Uоп- 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,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=104236 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=177)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 87639 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=176)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 71042 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=175)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=172)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=165)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

Qc : 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: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -1477.5, z= 3.0; напр.ветра= 88)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 14)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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: 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= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 8)

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;
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= 147896:164493:
-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;
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= 147896:164493:
-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;
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= 147896:164493:
-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 3)

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;
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= 147896:164493:
-----;
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= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014279 доли ПДКмр |
| 0.0005712 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 165 град.
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- Ист.- ---- М-(Mq)-- C[доли ПДК]- ----- ----- ----b=C/M---- | | | | | | | |
| 1 | 0031 | T | 0.4569 | 0.0009612 | 67.32 | 67.32 | 0.002103808 |
| 2 | 0036 | T | 0.1733 | 0.0002803 | 19.63 | 86.95 | 0.001617244 |
| 3 | 0033 | T | 0.1661 | 0.0001741 | 12.19 | 99.14 | 0.001048335 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0014157 | 99.14 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000123 | 0.86 | (4 источника) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |

Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 | |
| 7- | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | - 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0014279 долей ПДКмр
= 0.0005712 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 15119.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 37848.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 165 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:41

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:

x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.000: 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= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 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= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

Qс : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

y= -473: -512: -536:
-----:
x= 23488: 23369: 23246:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018476 доли ПДКмр |
| 0.0007390 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 5.20 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|---------------|--------------|
| Ист. | М | М(Мг) | С[доли ПДК] | б=С/М | | | |
| 1 | 0031 | T | 0.4569 | 0.0011795 | 63.84 | 63.84 | 0.002581529 |
| 2 | 0036 | T | 0.1733 | 0.0004166 | 22.55 | 86.39 | 0.002403388 |
| 3 | 0033 | T | 0.1661 | 0.0002363 | 12.79 | 99.18 | 0.001423082 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0018324 | 99.18 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000152 | 0.82 | (4 источника) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|------|------|-------|--------|-------|----------|----------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| Ист. | М | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 0033 | T | 5.0 | 0.30 | 112.4 | 7.94 | 181.0 | 20417.52 | 21418.38 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0.0070962 |
| 0034 | T | 19.5 | 0.70 | 0.070 | 0.0269 | 181.0 | 20417.53 | 22018.90 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0.0245000 |
| 0035 | T | 19.5 | 0.70 | 0.070 | 0.0269 | 181.0 | 19016.32 | 22619.41 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0.0245000 |
| 0036 | T | 3.0 | 0.30 | 3.92 | 0.2772 | 450.0 | 19416.67 | 21618.55 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0.0694444 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|------|----------|-----|----------|-----------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | |
| п/п | Ист. | М | Д | Доли ПДК | м/с | м | | |
| 1 | 0033 | 0.007096 | T | 0.015674 | 19.28 | 118.4 | | |
| 2 | 0034 | 0.024500 | T | 0.402223 | 0.50 | 24.4 | | |
| 3 | 0035 | 0.024500 | T | 0.402223 | 0.50 | 24.4 | | |
| 4 | 0036 | 0.069444 | T | 5.527937 | 2.49 | 20.2 | | |
| ----- | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | | | 0.125541 | г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 6.348058 | долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 2.28 | м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

Город : Темирский район МС Темир
Объект : 0014 ОВОС к "ГПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
Вар.расч.: 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 2.28$ м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : Темирский район МС Темир
Объект :0014 ОВОС к "ГПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия
с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251
размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) 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 Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

```

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;-----;
~~~~~

x= 147896:164493:
-----;-----;
~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=165)
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;-----;
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= 147896:164493:
-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -1477.5, z= 3.0; напр.ветра= 89)
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;-----;
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= 147896:164493:
-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 14)
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;-----;
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= 147896:164493:
-----;-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;-----;
~~~~~

x= 147896:164493:
-----;-----;
~~~~~

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;-----;
~~~~~

x= 147896:164493:
-----;-----;
~~~~~

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----;

```

=====

[illegible]

-----

-----

-----*

Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

0.0000172 мг/м3

и скорости ветра 0.62 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Суммарный вклад остальных = 0.0000052 4.56 (2 источника)

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия

Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

7- . . . . . - 7

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 8-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 8  |
| 9-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 9  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 11 |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0001146$  долей ПДК_{мр}  
= 0.0000172 мг/м³  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 15119.5$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 37848.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 165 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : Темирский район МС Темир  
Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 138  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У_{мр}) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

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= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:

x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:

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= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

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= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

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= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:  
 -----  
 x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:  
 -----  
 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= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:  
 -----  
 x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:  
 -----  
 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= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:  
 -----  
 x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:  
 -----  
 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= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:  
 -----  
 x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:  
 -----  
 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= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:  
 -----  
 x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:  
 -----  
 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= -473: -512: -536:  
 -----  
 x= 23488: 23369: 23246:  
 -----  
 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= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001697 доли ПДКмр|  
 | 0.0000254 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|---------------|---------------|
| Ист.                        | М    | М(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/М     |          |               |               |
| 1                           | 0036 | T     | 0.0694      | 0.0001562 | 92.04    | 92.04         | 0.002248650   |
| 2                           | 0035 | T     | 0.0245      | 0.0000068 | 3.99     | 96.03         | 0.000276516   |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.0001629 | 96.03    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.0000067 | 3.97     | (2 источника) |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|----------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М   | М   | М/с  | М/с  | градС  | М     | М        | М        | М  | М  | М    | М   | М    | М  | г/с       |
| 0036 | T   | 3.0 | 0.30 | 3.92 | 0.2772 | 450.0 | 19416.67 | 21618.55 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1666667 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |          |     | Их расчетные параметры |       |      |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер                                              | Код  | М        | Тип | См                     | Um    | Xm   |
| п/п                                                | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                                  | 0036 | 0.166667 | T   | 1.326705               | 2.49  | 40.5 |
| Суммарный Mq= 0.166667 г/с                         |      |          |     |                        |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 1.326705 долей ПДК   |      |          |     |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.49 м/с |      |          |     |                        |       |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.49 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Umр) 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 ]                             |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |

y=104236 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

```

~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 87639 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 71042 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=173)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=165)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -1477.5, z= 3.0; напр.ветра= 89)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 14)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004796 доли ПДКмр|  
| 0.0002398 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 0036 | T   | 0.1667 | 0.0004796 | 100.00   | 100.00 | 0.002877526 |
| В сумме = |      |     |        | 0.0004796 | 100.00   |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |

Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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-                                                                                                           | . | . | . | . | . | . | .     | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 1  |
| 2-                                                                                                           | . | . | . | . | . | . | .     | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 2  |
| 3-                                                                                                           | . | . | . | . | . | . | .     | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 3  |
| 4-                                                                                                           | . | . | . | . | . | . | .     | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 4  |
| 5-                                                                                                           | . | . | . | . | . | . | 0.000 | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 5  |
| 6-С                                                                                                          | . | . | . | . | . | . | .     | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-                                                                                                           | . | . | . | . | . | . | .     | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 7  |
| 8-                                                                                                           | . | . | . | . | . | . | .     | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 8  |
| 9-                                                                                                           | . | . | . | . | . | . | .     | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 9  |
| 10-                                                                                                          | . | . | . | . | . | . | .     | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -10  |
| 11-                                                                                                          | . | . | . | . | . | . | .     | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |   |   |   |   |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
| 1                                                                                                            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8     | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0004796 долей ПДКмр

= 0.0002398 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х_м = 15119.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 5) Y_м = 37848.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 165 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 ] |



-----:-----:-----;  
 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= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007169 доли ПДКмр |
 | 0.0003585 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 102 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1         | 0036 | T    | 0.1667 | 0.0007169  | 100.00   | 100.00 | 0.004301585  |
| В сумме = |      |      |        | 0.0007169  | 100.00   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГП Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1    | T        | X1       | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------|----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | м   | м | м/с | м3/с  | градС    | м        | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6052 | П1  | 2.0 |   |     | 181.0 | 20017.18 | 21418.38 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000012 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГП Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным<br>по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |            |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|------|---|-----|------------|-------|-----|--|
| Источники                                                                                                                                                                         |      |            |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |      |   |     |            |       |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                             | Код  | M          | Тип | Cm         | Um    | Xm   |  | Номер                  | Код  | M | Тип | Cm         | Um    | Xm  |  |
| п/п                                                                                                                                                                               | Ист. |            |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | Ист. |   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                                                                                                                                                 | 6052 | 0.00000122 | П1  | 0.005445   | 0.50  | 11.4 |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Суммарный Mq= 0.00000122 г/с                                                                                                                                                      |      |            |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.005445 долей ПДК                                                                                                                                  |      |            |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                |      |            |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                      |      |            |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГП Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : Темирский район МС Темир  
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : Темирский район МС Темир  
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : Темирский район МС Темир  
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : Темирский район МС Темир  
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T        | X1       | Y1       | X2 | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди   | Выброс     |
|------|-----|------|------|-------|--------|----------|----------|----------|----|------|------|-----|------|------|------------|
| Ист. |     | М    | М    | М/с   | М3/с   | градС    | М        | М        | М  | М    | М    | М   | М    | М    | г/с        |
| 0031 | T   | 7.0  | 0.32 | 7.00  | 0.5630 | 0.0      | 19216.49 | 22018.90 |    |      |      |     | 1.0  | 1.00 | 0.3733000  |
| 0033 | T   | 5.0  | 0.30 | 112.4 | 7.94   | 181.0    | 20417.52 | 21418.38 |    |      |      |     | 1.0  | 1.00 | 0.1289667  |
| 0034 | T   | 19.5 | 0.70 | 0.070 | 0.0269 | 181.0    | 20417.53 | 22018.90 |    |      |      |     | 1.0  | 1.00 | 0.02450000 |
| 0035 | T   | 19.5 | 0.70 | 0.070 | 0.0269 | 181.0    | 19016.32 | 22619.41 |    |      |      |     | 1.0  | 1.00 | 0.02450000 |
| 0036 | T   | 3.0  | 0.30 | 3.92  | 0.2772 | 450.0    | 19416.67 | 21618.55 |    |      |      |     | 1.0  | 1.00 | 0.08611111 |
| 6050 | П1  | 2.0  |      |       | 181.0  | 21418.38 | 20417.52 | 2.00     |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0  | 0.0025860  |
| 6055 | П1  | 2.0  |      |       | 181.0  | 20817.86 | 21618.55 | 2.00     |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0  | 0.0137500  |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : Темирский район МС Темир  
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |



| Источники                                          |       |          |     | Их расчетные параметры |       |       |
|----------------------------------------------------|-------|----------|-----|------------------------|-------|-------|
| Номер                                              | Код   | M        | Тип | Cm                     | Um    | Xm    |
| п/п-                                               | Ист.- |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                  | 0031  | 0.373300 | T   | 0.143372               | 0.50  | 39.9  |
| 2                                                  | 0033  | 1.289667 | T   | 0.028487               | 19.28 | 236.8 |
| 3                                                  | 0034  | 0.245000 | T   | 0.040222               | 0.50  | 48.8  |
| 4                                                  | 0035  | 0.245000 | T   | 0.040222               | 0.50  | 48.8  |
| 5                                                  | 0036  | 0.861111 | T   | 0.685464               | 2.49  | 40.5  |
| 6                                                  | 6050  | 0.002586 | П1  | 0.018473               | 0.50  | 11.4  |
| 7                                                  | 6055  | 0.013750 | П1  | 0.098220               | 0.50  | 11.4  |
|                                                    |       |          |     |                        |       |       |
| Суммарный Mq= 3.030414 г/с                         |       |          |     |                        |       |       |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.054461 долей ПДК   |       |          |     |                        |       |       |
|                                                    |       |          |     |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.30 м/с |       |          |     |                        |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.3 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 Смax<= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y=104236 : Y-строка 1 Смax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y= 87639 : Y-строка 2 Смax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

```

~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 71042 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=174)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
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= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 54445 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=172)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
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= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=164)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
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: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -1477.5, z= 3.0; напр.ветра= 89)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 15)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

```

Cc : 0.000: 0.000:

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 8)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003314 доли ПДКмр|  
| 0.0016569 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 164 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| Ист.                        | М-(Мг) | С[доли ПДК] | б=С/М  |           |          |               |              |
| 1                           | 0033   | T           | 1.2897 | 0.0001162 | 35.06    | 35.06         | 0.000090082  |
| 2                           | 0036   | T           | 0.8611 | 0.0001092 | 32.96    | 68.01         | 0.000126826  |
| 3                           | 0031   | T           | 0.3733 | 0.0000610 | 18.41    | 86.42         | 0.000163422  |
| 4                           | 0035   | T           | 0.2450 | 0.0000228 | 6.88     | 93.30         | 0.000093039  |
| 5                           | 0034   | T           | 0.2450 | 0.0000202 | 6.09     | 99.39         | 0.000082412  |
|                             |        |             |        |           |          |               |              |
| В сумме =                   |        |             |        | 0.0003294 | 99.39    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |        | 0.0000020 | 0.61     | (2 источника) |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____  
 | Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |  
 | Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |  
 | Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У_{мр}) 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-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 5    |
| 6-С | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | С- 6 |
| 7-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 7    |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 8    |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 9    |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 10   |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 11   |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0003314 долей ПДК_{мр}  
 = 0.0016569 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами: X_м = 15119.5 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Y_м = 37848.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 164 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : Темирский район МС Темир  
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 138  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У_{мр}) 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 |

~~~~~|~~~~~|~~~~~

---

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:  
 -----  
 x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:  
 -----  
 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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

---

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:  
 -----  
 x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:  
 -----  
 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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

---

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:  
 -----  
 x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:  
 -----  
 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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

---

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:  
 -----  
 x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:  
 -----  
 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 : 0.001: 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= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:  
 -----  
 x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:  
 -----  
 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 : 0.002: 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= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:  
 -----  
 x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:  
 -----  
 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 : 0.001: 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= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:  
 -----  
 x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:  
 -----  
 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 : 0.001: 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:

---

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:  
 -----  
 x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:  
 -----  
 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 : 0.001: 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= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:  
 -----  
 x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:  
 -----  
 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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

---

y= -473: -512: -536:  
 -----  
 x= 23488: 23369: 23246:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004407 доли ПДКмр |  
| 0.0022034 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в%      | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|---------------|--------|--------------|
| Ист.                        | М    | (Мг) | С[доли ПДК] |           |               |        | b=C/M        |
| 1                           | 0036 | T    | 0.8611      | 0.0001656 | 37.57         | 37.57  | 0.000192271  |
| 2                           | 0033 | T    | 1.2897      | 0.0001468 | 33.32         | 70.89  | 0.000113846  |
| 3                           | 0031 | T    | 0.3733      | 0.0000771 | 17.49         | 88.38  | 0.000206522  |
| 4                           | 0035 | T    | 0.2450      | 0.0000242 | 5.49          | 93.87  | 0.000098723  |
| 5                           | 0034 | T    | 0.2450      | 0.0000240 | 5.45          | 99.32  | 0.000097985  |
| В сумме =                   |      |      | 0.0004377   | 99.32     |               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000030   | 0.68      | (2 источника) |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1    | T     | X1    | Y1  | X2    | Y2   | Alfa | F    | KP  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-----|---|-----|-------|-------|-------|-----|-------|------|------|------|-----|------|-----------|
| Ист. | М   | м   | м | м/с | м/с   | градС | м     | м   | м     | м    | м    | м    | м   | м    | г/с       |
| 6050 | П1  | 2.0 |   |     | 181.0 | 214   | 18.38 | 204 | 17.52 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0.0001458 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|----------|-----|---|--|--|--|
| - 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  | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | п/п                    | Ист. | доли ПДК | м/с | м |  |  |  |
| 1                                                               | 6050 | 0.000146 | П1  | 0.260373 | 0.50 | 11.4 |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000146 г/с                                      |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.260373 долей ПДК                |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |   |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
y=104236 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.000$

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:  
~~~~~

-----  
x= 147896:164493:

-----:-----:  
~~~~~

~~~~~  
y= 87639 : Y-строка 2  $C_{max} = 0.000$

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:  
~~~~~

-----  
x= 147896:164493:

-----:-----:  
~~~~~

~~~~~  
y= 71042 : Y-строка 3  $C_{max} = 0.000$

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:  
~~~~~

-----  
x= 147896:164493:

-----:-----:  
~~~~~

~~~~~  
y= 54445 : Y-строка 4  $C_{max} = 0.000$

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:  
~~~~~

-----  
x= 147896:164493:

-----:-----:  
~~~~~

```

~~~~~
y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

```



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 4654.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000056 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|------|------------|------------|-----------|--------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | C          | [доли ПДК] |           |        | b=C/M         |
| 1         | 6050 | П1   | 0.00014580 | 0.0000056  | 100.00    | 100.00 | 0.038661126   |
| В сумме = |      |      |            | 0.0000056  | 100.00    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |

Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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-  | .                                                                                                                 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 1    |
| 2-  | .                                                                                                                 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 2    |
| 3-  | .                                                                                                                 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 3    |
| 4-  | .                                                                                                                 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 4    |
| 5-  | .                                                                                                                 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 5    |
| 6-C | .                                                                                                                 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | C- 6 |
| 7-  | .                                                                                                                 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 7    |
| 8-  | .                                                                                                                 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 8    |
| 9-  | .                                                                                                                 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 9    |
| 10- | .                                                                                                                 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 10   |
| 11- | .                                                                                                                 | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 11   |
|     | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
|     | 1                                                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0000056 долей ПДКмр  
= 0.0000001 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 15119.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 4654.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 22 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

## Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:

x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

y= -473: -512: -536:  
 -----:-----:-----:  
 x= 23488: 23369: 23246:  
 -----:-----:-----:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 31354.8 м, Y= 10154.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000084 доли ПДКмр|
 | 0.0000002 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 316 град.  
 и скорости ветра 5.20 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |           |          |        |              |
|-------------------|------|------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | Ист.       | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.         |
| 1                 | 6050 | П1   | 0.00014580 | 0.0000084 | 100.00   | 100.00 | 0.057866585  |
| В сумме =         |      |      |            | 0.0000084 | 100.00   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1    | T    | X1    | Y1   | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6050 | П1   | 2.0  |      |      | 181.0 | 214  | 18.38 | 204  | 17.52 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0.0006420 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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   |      |
| Ист.                                                            | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.                   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                               | 6050 | 0.000642 | П1   | 0.343950 | 0.50 | 5.7  |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| Суммарный Мq= 0.000642 г/с                                      |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.343950 долей ПДК                |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |      |      |      |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия

гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 : Темирский район МС Темир  
Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия  
с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251  
размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y=104236 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:  
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 87639 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:  
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 71042 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:  
~~~~~

x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:  
~~~~~

```

~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

 x= 147896:164493:
 -----:-----:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 4654.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000004 доли ПДКмр |  
 | 7.788692E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 град.  
 и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | C[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1         | 6050 | П1   | 0.00064200  | 0.0000004 | 100.00   | 100.00 | 0.000606596  |
| В сумме = |      |      |             | 0.0000004 | 100.00   |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |

Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1     |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 2     |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 3     |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 4     |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 5     |
| 6-С | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | С- 6  |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 7     |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 8     |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 9     |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 10    |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 11    |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0000004 долей ПДКмр  
 =7.788692E-8 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 15119.5$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 7)  $Y_m = 4654.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 22 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У<sub>мр</sub>) 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 ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:

x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:





### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1    | T        | X1       | Y1 | X2   | Y2 | Alfa | F    | КР  | Ди   | Выброс |           |  |  |     |
|------|-----|-----|---|----|-------|----------|----------|----|------|----|------|------|-----|------|--------|-----------|--|--|-----|
| Ист. |     | м   |   | м  | м/с   | м3/с     | градС    |    | м    |    | м    |      | м   |      | м      | гр.       |  |  | г/с |
| 6031 | П1  | 2.0 |   |    | 181.0 | 20217.36 | 21418.38 |    | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0235000 |  |  |     |
| 6032 | П1  | 2.0 |   |    | 181.0 | 19817.01 | 21418.38 |    | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.5620730 |  |  |     |
| 6033 | П1  | 2.0 |   |    | 181.0 | 22619.41 | 22018.90 |    | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0081090 |  |  |     |
| 6034 | П1  | 2.0 |   |    | 181.0 | 22419.24 | 20617.69 |    | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.1406510 |  |  |     |
| 6035 | П1  | 2.0 |   |    | 181.0 | 21618.55 | 22419.24 |    | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.1167710 |  |  |     |
| 6036 | П1  | 2.0 |   |    | 181.0 | 21618.55 | 20017.18 |    | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0939480 |  |  |     |
| 6037 | П1  | 2.0 |   |    | 181.0 | 20617.69 | 21818.73 |    | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0147200 |  |  |     |
| 6038 | П1  | 2.0 |   |    | 181.0 | 19416.66 | 20617.69 |    | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0023517 |  |  |     |
| 6039 | П1  | 2.0 |   |    | 181.0 | 22018.89 | 21418.39 |    | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 1.4900000 |  |  |     |
| 6040 | П1  | 2.0 |   |    | 181.0 | 20417.52 | 21218.21 |    | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 1.4900000 |  |  |     |
| 6041 | П1  | 2.0 |   |    | 181.0 | 20817.86 | 22619.42 |    | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 1.3800000 |  |  |     |
| 6042 | П1  | 2.0 |   |    | 181.0 | 21218.21 | 22819.58 |    | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0023517 |  |  |     |
| 6043 | П1  | 2.0 |   |    | 181.0 | 18615.97 | 20817.87 |    | 2.00 |    | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0023517 |  |  |     |

|      |    |     |       |          |          |      |      |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|-------|----------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6044 | П1 | 2.0 | 181.0 | 19616.84 | 21818.73 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0106140 |
| 6046 | П1 | 2.0 | 181.0 | 21018.04 | 22018.90 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0060960 |
| 6047 | П1 | 2.0 | 181.0 | 20217.35 | 23019.75 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0083000 |
| 6048 | П1 | 2.0 | 181.0 | 19616.83 | 20617.69 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.380000  |
| 6049 | П1 | 2.0 | 181.0 | 20817.86 | 20417.52 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0056026 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |      |                        |             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------------|-----------|
| - 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        |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6031   | 0.023500 | П1   | 0.016787               | 0.50        | 11.4      |
| 2                                                                                                                                                                           | 6032   | 0.562073 | П1   | 0.401506               | 0.50        | 11.4      |
| 3                                                                                                                                                                           | 6033   | 0.008109 | П1   | 0.005793               | 0.50        | 11.4      |
| 4                                                                                                                                                                           | 6034   | 0.140651 | П1   | 0.100471               | 0.50        | 11.4      |
| 5                                                                                                                                                                           | 6035   | 0.116771 | П1   | 0.083413               | 0.50        | 11.4      |
| 6                                                                                                                                                                           | 6036   | 0.093948 | П1   | 0.067110               | 0.50        | 11.4      |
| 7                                                                                                                                                                           | 6037   | 0.014720 | П1   | 0.010515               | 0.50        | 11.4      |
| 8                                                                                                                                                                           | 6038   | 0.002352 | П1   | 0.001680               | 0.50        | 11.4      |
| 9                                                                                                                                                                           | 6039   | 1.490000 | П1   | 1.064352               | 0.50        | 11.4      |
| 10                                                                                                                                                                          | 6040   | 1.490000 | П1   | 1.064352               | 0.50        | 11.4      |
| 11                                                                                                                                                                          | 6041   | 1.380000 | П1   | 0.985776               | 0.50        | 11.4      |
| 12                                                                                                                                                                          | 6042   | 0.002352 | П1   | 0.001680               | 0.50        | 11.4      |
| 13                                                                                                                                                                          | 6043   | 0.002352 | П1   | 0.001680               | 0.50        | 11.4      |
| 14                                                                                                                                                                          | 6044   | 0.010614 | П1   | 0.007582               | 0.50        | 11.4      |
| 15                                                                                                                                                                          | 6046   | 0.006096 | П1   | 0.004355               | 0.50        | 11.4      |
| 16                                                                                                                                                                          | 6047   | 0.008300 | П1   | 0.005929               | 0.50        | 11.4      |
| 17                                                                                                                                                                          | 6048   | 1.380000 | П1   | 0.985776               | 0.50        | 11.4      |
| 18                                                                                                                                                                          | 6049   | 0.005603 | П1   | 0.004002               | 0.50        | 11.4      |
| Суммарный Мq= 6.737440 г/с                                                                                                                                                  |        |          |      |                        |             |           |
| Сумма См по всем источникам = 4.812758 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |      |                        |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |      |                        |             |           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

| 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 |

x=-117657:-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075:-1478:15120:31717:48314:64911:81508:98105:114702:131299:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 18)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
-----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
-----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
-----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
-----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000875 доли ПДКмр|
 | 0.0043729 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 161 град.

и скорости ветра 5.20 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| Ист. | М | (Mq) | C[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 6041 | П1 | 1.3800 | 0.0000228 | 26.09 | 26.09 | 0.000016537 |
| 2 | 6040 | П1 | 1.4900 | 0.0000211 | 24.07 | 50.16 | 0.000014128 |
| 3 | 6039 | П1 | 1.4900 | 0.0000166 | 19.02 | 69.18 | 0.000011165 |
| 4 | 6048 | П1 | 1.3800 | 0.0000144 | 16.41 | 85.60 | 0.000010401 |
| 5 | 6032 | П1 | 0.5621 | 0.0000075 | 8.53 | 94.12 | 0.000013272 |
| 6 | 6035 | П1 | 0.1168 | 0.0000015 | 1.71 | 95.84 | 0.000012822 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0000838 | 95.84 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000036 | 4.16 | (12 источников) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект : 0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь : 0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251

Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0000875 долей ПДКмр

= 0.0043729 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 15119.5 м

(Х-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 37848.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 161 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 138
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:
 x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:
 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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:
 x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11491: 11497:
 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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:
 x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:
 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 : 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:
 x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:
 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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:
 x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:
 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 : 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:
 x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:
 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 : 0.004: 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:

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:
 x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:
 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 : 0.002: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -473: -512: -536:

x= 23488: 23369: 23246:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001159 доли ПДКмр|
| 0.0057938 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 5.20 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|-----------------------------|-------------|-------------|-----------------|--------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | б=С/М | | |
| 1 | 6040 | П1 | 1.4900 | 0.0000298 | 25.72 | 25.72 | 0.000020006 | | |
| 2 | 6048 | П1 | 1.3800 | 0.0000258 | 22.28 | 48.01 | 0.000018710 | | |
| 3 | 6039 | П1 | 1.4900 | 0.0000231 | 19.95 | 67.96 | 0.000015518 | | |
| 4 | 6041 | П1 | 1.3800 | 0.0000184 | 15.88 | 83.84 | 0.000013332 | | |
| 5 | 6032 | П1 | 0.5621 | 0.0000124 | 10.73 | 94.57 | 0.000022123 | | |
| 6 | 6034 | П1 | 0.1407 | 0.0000021 | 1.78 | 96.35 | 0.000014675 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| | | | В сумме = | 0.0001116 | 96.35 | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0000042 | 3.65 | (12 источников) | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|-------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6031 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20217.36 | 21418.38 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0144000 | |
| 6032 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 19817.01 | 21418.38 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3509280 | |
| 6033 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 22619.41 | 22018.90 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0050630 | |
| 6034 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 22419.24 | 20617.69 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0499000 | |
| 6035 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 21618.55 | 22419.24 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0212270 | |
| 6036 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 21618.55 | 20017.18 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0797300 | |
| 6037 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20617.69 | 21818.73 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0026760 | |
| 6038 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 19416.66 | 20617.69 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0014395 | |
| 6039 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 22018.89 | 21418.39 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.9300000 | |
| 6040 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20417.52 | 21218.21 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.9300000 | |
| 6041 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20817.86 | 22619.42 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8600000 | |
| 6042 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 21218.21 | 22819.58 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0014395 | |
| 6043 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 18615.97 | 20817.87 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0014395 | |
| 6044 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 19616.84 | 21818.73 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0066270 | |
| 6046 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 21018.04 | 22018.90 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0038060 | |
| 6047 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20217.35 | 23019.75 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0052000 | |
| 6048 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 19616.83 | 20617.69 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8600000 | |

6049 П1 2.0 181.0 20817.86 20417.52 2.00 2.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0034885

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|--------|----------|------------------------|--------------|-----------|-----------|
| - 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 |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1 | 6031 | 0.014400 | П1 | 0.017144 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 6032 | 0.350928 | П1 | 0.417798 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 6033 | 0.005063 | П1 | 0.006028 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 6034 | 0.049900 | П1 | 0.059408 | 0.50 | 11.4 |
| 5 | 6035 | 0.021227 | П1 | 0.025272 | 0.50 | 11.4 |
| 6 | 6036 | 0.079730 | П1 | 0.094923 | 0.50 | 11.4 |
| 7 | 6037 | 0.002676 | П1 | 0.003186 | 0.50 | 11.4 |
| 8 | 6038 | 0.001440 | П1 | 0.001714 | 0.50 | 11.4 |
| 9 | 6039 | 0.930000 | П1 | 1.107212 | 0.50 | 11.4 |
| 10 | 6040 | 0.930000 | П1 | 1.107212 | 0.50 | 11.4 |
| 11 | 6041 | 0.860000 | П1 | 1.023874 | 0.50 | 11.4 |
| 12 | 6042 | 0.001440 | П1 | 0.001714 | 0.50 | 11.4 |
| 13 | 6043 | 0.001440 | П1 | 0.001714 | 0.50 | 11.4 |
| 14 | 6044 | 0.006627 | П1 | 0.007890 | 0.50 | 11.4 |
| 15 | 6046 | 0.003806 | П1 | 0.004531 | 0.50 | 11.4 |
| 16 | 6047 | 0.005200 | П1 | 0.006191 | 0.50 | 11.4 |
| 17 | 6048 | 0.860000 | П1 | 1.023874 | 0.50 | 11.4 |
| 18 | 6049 | 0.003489 | П1 | 0.004153 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq= 4.127364 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 4.913836 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~|  
|-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y=104236 : Y-строка 1 Smax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----'------':-----';
~~~~~  
----  
x= 147896:164493:  
-----'------';  
~~~~~

y= 87639 : Y-строка 2 Smax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----'------':-----';
~~~~~  
----  
x= 147896:164493:  
-----'------';  
~~~~~

y= 71042 : Y-строка 3 Smax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----'------':-----';
~~~~~  
----  
x= 147896:164493:  
-----'------';  
~~~~~

y= 54445 : Y-строка 4 Smax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----'------':-----';
~~~~~  
----  
x= 147896:164493:  
-----'------';  
~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=161)
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----'------':-----';
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
----  
x= 147896:164493:  
-----'------';  
Qс : 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Smax= 0.000 долей ПДК (x= -1477.5, z= 3.0; напр.ветра= 90)
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----'------':-----';
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 147896:164493:

-----:-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 18)

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----;
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: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 147896:164493:

-----:-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----;

x= 147896:164493:

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----;

x= 147896:164493:

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----;

x= 147896:164493:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----;

x= 147896:164493:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000894 доли ПДКмр|
| 0.0026832 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 161 град.
и скорости ветра 5.20 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|------------|----------|-----------------|---------------|
| Ист. | М | (Mq) | С | [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6041 | П1 | 0.8600 | 0.0000237 | 26.50 | 26.50 | 0.000027561 |
| 2 | 6040 | П1 | 0.9300 | 0.0000219 | 24.48 | 50.99 | 0.000023547 |
| 3 | 6039 | П1 | 0.9300 | 0.0000173 | 19.35 | 70.33 | 0.000018608 |
| 4 | 6048 | П1 | 0.8600 | 0.0000149 | 16.67 | 87.00 | 0.000017335 |
| 5 | 6032 | П1 | 0.3509 | 0.0000078 | 8.68 | 95.68 | 0.000022120 |
| | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0000856 | 95.68 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000039 | 4.32 | (13 источников) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_
 Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |
 Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |
 Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0000894 долей ПДКмр
 = 0.0026832 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 15119.5 м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 37848.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 161 град.
 и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка\_обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:

x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

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 : 0.001: 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: 0.002:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

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 : 0.003: 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:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

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 : 0.003: 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= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

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 : 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:
x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -473: -512: -536:
x= 23488: 23369: 23246:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001187 доли ПДКмр|
| 0.0035620 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------------------|--------|--------------|-------|-----|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| Ист. | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М/с |
| 1 | 6040 | П1 | 0.9300 | 0.0000310 | 26.12 | 26.12 | 0.000033343 | | |
| 2 | 6048 | П1 | 0.8600 | 0.0000268 | 22.59 | 48.70 | 0.000031184 | | |
| 3 | 6039 | П1 | 0.9300 | 0.0000241 | 20.26 | 68.96 | 0.000025864 | | |
| 4 | 6041 | П1 | 0.8600 | 0.0000191 | 16.09 | 85.06 | 0.000022220 | | |
| 5 | 6032 | П1 | 0.3509 | 0.0000129 | 10.90 | 95.95 | 0.000036872 | | |
| В сумме = | | | | 0.0001139 | 95.95 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000048 | 4.05 (13 источников) | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : Темирский район МС Темир
Объект : 0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------|----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М/с |
| 6051 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20017.18 | 20017.18 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : Темирский район МС Темир
Объект : 0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|-----|----|----|----|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - 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 | M | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | | | |

| п/п | Ист. | доли ПДК | м/с | м |
|--|------|----------|----------|------|
| 1 | 6051 | 0.001250 | 0.223228 | 0.50 |
| Суммарный Мq= 0.001250 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.223228 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=104236 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y= 87639 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y= 71042 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x= 147896:164493:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 4654.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000054 доли ПДКмр|
| 0.0000011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 18 град.
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 6051 | П1 | 0.001250 | 0.0000054 | 100.00 | 100.00 | 0.004355262 |
| В сумме = | | | | 0.0000054 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |

Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

 x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

 x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

 x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

y= -473: -512: -536:

 x= 23488: 23369: 23246:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 31354.8 м, Y= 10154.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000064 доли ПДКмр |
 | 0.0000013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.
 и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6051 | П1 | 0.001250 | 0.0000064 | 100.00 | 100.00 | 0.005142076 |
| В сумме = | | | | 0.0000064 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|-------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6051 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20017.18 | 20017.18 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0008333 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | п/п | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6051 | 0.000833 | П1 | 0.049606 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| Суммарный Мq= | 0.000833 г/с | |
| Сумма См по всем источникам = | 0.049606 долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | 0.05 долей ПДК | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|----------|----------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| Ист. | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 0033 | T | 5.0 | 0.30 | 112.4 | 7.94 | 181.0 | 20417.52 | 21418.38 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0.0000002 |
| 0036 | T | 3.0 | 0.30 | 3.92 | 0.2772 | 450.0 | 19416.67 | 21618.55 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0.0000017 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|--------|------------|-----|------------------------|-----------|-------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1 | 0033 | 0.00000017 | T | 0.005533 | 19.28 | 118.4 |
| 2 | 0036 | 0.00000167 | T | 1.990456 | 2.49 | 20.2 |
| Суммарный Мq= 0.00000183 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 1.995989 | долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.54 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |

y=104236 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----;
~~~~~

-----  
x= 147896:164493:  
-----:-----;  
~~~~~

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

-----  
x= 147896:164493:  
-----:-----;  
~~~~~

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

-----  
x= 147896:164493:  
-----:-----;  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000380 доли ПДКмр|
| 3.80062E-10 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |           |          |              |             |       |       |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------|----------|--------------|-------------|-------|-------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Кэф.влияния |       |       |
| ----                        | ---- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----        | -----       | ----- | ----- |
| Ист.                        | ---- | ---- | M-(Mq)     | -----     | -----    | -----        | b=C/M       | ----  | ----  |
| 1                           | 0036 | T    | 0.00000167 | 0.0000376 | 99.01    | 99.01        | 22.5743599  |       |       |
| -----                       |      |      |            |           |          |              |             |       |       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0000376 | 99.01    |              |             |       |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000004 | 0.99     | (1 источник) |             |       |       |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |  
| Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |  
| Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

 x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

 x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

 x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

 x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

 x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

 x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

y= -473: -512: -536:

 x= 23488: 23369: 23246:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000567 доли ПДКмр|
 | 5.67317E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|-------------|-------------------|--------|--------------|
| Ист. | --- | М | (Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 0036 | T | 0.00000167 | 0.0000563 | 99.16 | 99.16 | 33.7461777 |
| В сумме = | | | | 0.0000563 | 99.16 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000005 | 0.84 (1 источник) | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс | |
|------|-----|-----|-----|----|-------|----------|----------|------|------|-------|------|------|-----|-----------|--------|-----|
| Ист. | --- | М | --- | М | --- | М/с | --- | М3/с | --- | градС | --- | М | --- | М | --- | г/с |
| 6051 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20017.18 | 20017.18 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001667 | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|--------|----------|------------------------|--------------|---------|-----------|
| - 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 |
| Хм | | | | | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ---[м]--- |
| 1 | 6051 | 0.000167 | П1 | 0.059528 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.000167 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.059528 долей ПДК | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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] | |
| ~~~~~ | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |
| y=104236 : Y-строка 1 Сmax= 0.000 | |
| ----- | |
| x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299: | |
| ----- | |
| ~~~~~ | |
| x= 147896:164493: | |

```

-----:-----;
~~~~~

y= 87639 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

y= 71042 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----;
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----;
~~~~~

```

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 4654.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000015 доли ПДКмр|
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 18 град.
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 6051 | П1 | 0.00016667 | 0.0000015 | 100.00 | 100.00 | 0.008710505 |
| В сумме = | | | | 0.0000015 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГП Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:42

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |

Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |

x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

y= -473: -512: -536:

x= 23488: 23369: 23246:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 31354.8 м, Y= 10154.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000017 доли ПДКмр |
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | --- | М | (Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 6051 | П1 | 0.00016667 | 0.0000017 | 100.00 | 100.00 | 0.010284130 |
| В сумме = | | | | 0.0000017 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|-----|-----|-------|----------|----------|------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|
| Ист. | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6051 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20017.18 | 20017.18 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0002500 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|--|------|----------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | |
| по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| п/п | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 6051 | 0.000250 | П1 | 0.001786 | 0.50 | 11.4 |
| ----- | | | | | | |
| Суммарный М <sub>г</sub> = 0.000250 г/с | | | | | | |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.001786 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|-----|-------|----------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| Ист. | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 6051 | П1 | 2.0 | | 181.0 | 20017.18 | 20017.18 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001333 | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------|------|----------|-----|------------|-------|------|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | | | | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | |
| 1 | 6051 | 0.000133 | П1 | 0.006803 | 0.50 | 11.4 | | | | | | |

Суммарный Mq= 0.000133 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.006803 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1119 - 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1119 = 0.7 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М |
| 6051 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20017.18 | 20017.18 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001667 | г/с |

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|----------|-----|------------|-------|-------|--|------------------------|------|----------|-----|------------|-------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | | | | |
| по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m | | Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 6051 | 0.000167 | П1 | 0.059528 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 6051 | 0.000167 | П1 | 0.059528 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный $M_q = 0.000167$ г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.059528 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия
с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251
размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U<sub>мр</sub>) 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] | |
| ~~~~~ | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если в строке Sтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |

x=-117657:-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075:-1478:15120:31717:48314:64911:81508:98105:114702:131299:

-----\*

-----:
x=-117657;-101060;-84463;-67866;-51269;-34672;-18075;-1478;15120;31717;48314;64911;81508;98105;114702;131299;

-----\*

x=-117657:-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075:-1478:15120:31717:48314:64911:81508:98105:114702:131299:

-----\*

-----:
x=-117657:-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075:-1478:15120:31717:48314:64911:81508:98105:114702:131299:

-----\*

x=-117657;-101060;-84463;-67866;-51269;-34672;-18075;-1478;15120;31717;48314;64911;81508;98105;114702;131299;

\_\_\_\_\_\*

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 4654.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000015 доли ПДКмр|
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 18 град.
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| | | | |
|--|--------|-------------|--------|
| Ист. | M-(Mq) | C[доли ПДК] | b=C/M |
| 1 6051 П1 0.00016667 0.0000015 100.00 100.00 0.008710505 | | | |
| В сумме = | | 0.0000015 | 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| |
|--|
| Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |
| Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |
| Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0000015 долей ПДКмр
= 0.0000001 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 15119.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 4654.0 м

На высоте Z= 3.0 м

При опасном направлении ветра : 18 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:  
 ~~~~~  
 x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:
 ~~~~~

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:  
 ~~~~~  
 x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:
 ~~~~~

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:  
 ~~~~~  
 x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:
 ~~~~~

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:  
 ~~~~~  
 x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:
 ~~~~~

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:  
 ~~~~~  
 x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:
 ~~~~~

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:  
 ~~~~~  
 x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:
 ~~~~~

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:  
 ~~~~~  
 x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:
 ~~~~~

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:  
 ~~~~~  
 x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:
 ~~~~~

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:  
 ~~~~~  
 x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:
 ~~~~~

y= -473: -512: -536:  
 ~~~~~  
 x= 23488: 23369: 23246:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 31354.8 м, Y= 10154.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000017 доли ПДКмр|  
 | 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |           |             |        |             |       |       |
|-------------------|------|------|------------|-----------|-------------|--------|-------------|-------|-------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в%    | Сум. % | Кэф.влияния |       |       |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Mq)     | ----      | С[доли ПДК] | ----   | -----       | ----- | b=C/M |
| 1                 | 6051 | П1   | 0.00016667 | 0.0000017 | 100.00      | 100.00 | 0.010284130 |       |       |
| -----             |      |      |            |           |             |        |             |       |       |
| В сумме =         |      |      |            | 0.0000017 | 100.00      |        |             |       |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир  
Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|------|-----|------|-------|--------|-------|----------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ---- | м   | м    | м/с   | м3/с   | градС | м        | м        | м  | м  | м    | м   | м    | м  | г/с       |
| 0033 | T    | 5.0 | 0.30 | 112.4 | 7.94   | 181.0 | 20417.52 | 21418.38 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0020288 |
| 0036 | T    | 3.0 | 0.30 | 3.92  | 0.2772 | 450.0 | 19416.67 | 21618.55 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0166667 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир  
Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |          |      |            | Их расчетные параметры |       |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|------|------------|------------------------|-------|--|
| Номер                                              | Код  | M        | Тип  | Cm         | Um                     | Xm    |  |
| п/п                                                | Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]   |  |
| 1                                                  | 0033 | 0.002029 | T    | 0.004481   | 19.28                  | 236.8 |  |
| 2                                                  | 0036 | 0.016667 | T    | 1.326705   | 2.49                   | 40.5  |  |
|                                                    |      |          |      |            |                        |       |  |
| Суммарный Mq= 0.018695 г/с                         |      |          |      |            |                        |       |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.331187 долей ПДК   |      |          |      |            |                        |       |  |
|                                                    |      |          |      |            |                        |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.55 м/с |      |          |      |            |                        |       |  |
|                                                    |      |          |      |            |                        |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир  
Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.55 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир  
Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Расшифровка обозначений                      |  |
|----------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]       |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |  |
| Фоп- опасное направление 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 |

x= 147896:164493:

-----:-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -1477.5, z= 3.0; напр.ветра= 89)

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:-----:  
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= 147896:164493:

-----:-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 14)

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:-----:  
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= 147896:164493:

-----:-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:-----:  
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= 147896:164493:

-----:-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:-----:  
~~~~~

-----:
x= 147896:164493:

-----:-----;
~~~~~

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:-----:  
~~~~~

-----:
x= 147896:164493:

-----:-----;
~~~~~

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----:  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----:-----:-----:  
~~~~~

x= 147896:164493:

-----:-----;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004814 доли ПДКмр|
| 0.0000241 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 165 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1 | 0036 | T | 0.0167 | 0.0004796 | 99.62 | 99.62 | 0.028775260 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0004796 | 99.62 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000018 | 0.38 | (1 источник) | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |
| Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |
| Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | C- | 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0004814 долей ПДКмр
= 0.0000241 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 15119.5 м
(X-столбец 9, Y-строка 5) Ym = 37848.0 м

На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 165 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

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= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:

x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

Qc : 0.001: 0.001: 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= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

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= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

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= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

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= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

 x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

 Qc : 0.000: 0.001: 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= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

 x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

 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= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

 x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

 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= -473: -512: -536:

 x= 23488: 23369: 23246:

 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= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007192 доли ПДКмр|
 | 0.0000360 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0036 | T | 0.0167 | 0.0007169 | 99.69 | 99.69 | 0.043015853 |
| В сумме = | | | | 0.0007169 | 99.69 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000022 | 0.31 | (1 источник) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|-------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6051 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20017.18 | 20017.18 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001950 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|--|-------|----------|------------------------|------------|-------|-------|
| - 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 | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m |
| п/п-Ист. | ----- | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 6051 | 0.000195 | П1 | 0.019899 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный $M_q = 0.000195$ г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.019899 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149х165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|-----|-----|-------|----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 6051 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20017.18 | 20017.18 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0027778 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|
| - 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 | M | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | Ист. | | | | | | | п/п | Ист. | | | | | | |
| 1 | 6051 | 0.002778 | П1 | 0.099213 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 6051 | 0.002778 | П1 | 0.099213 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мq= 0.002778 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.099213 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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] | |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

```
x=-117657-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
```

-----:-----:

x=-117657:-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075:-1478:15120:31717:48314:64911:81508:98105:114702:131299:

-----:-----:

x=-117657-101060;-84463;-67866;-51269;-34672;-18075;-1478;15120;31717;48314;64911;81508;98105;114702;131299;

x=-117657:-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:

-----:
x=-117657-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075:-1478:15120:31717:48314:64911:81508:98105:114702:131299:
-----:

-----\*

-----:
x=-117657-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:

-----\*-----\*

-----:
x=-117657-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:

-----:-----:

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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0000024 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0000024 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 15119.5 м

(Х-столбец 9, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 4654.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 18 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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] | |

~~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:

x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

 x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

 x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

 x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

 x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

 x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

 x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

 x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

y= -473: -512: -536:

 x= 23488: 23369: 23246:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 31354.8 м, Y= 10154.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000029 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.0000029 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 311 град.
 и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М | (Мг) | -C[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 6051 | П1 | 0.002778 | 0.0000029 | 100.00 | 100.00 | 0.001028414 |
| В сумме = | | | | 0.0000029 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс | гр. | г/с |
|------|-----|-----|------|-------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|-----------|-----|
| Ист. | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | м | м | гр. | г/с |
| 0033 | T | 5.0 | 0.30 | 112.4 | 7.94 | 181.0 | 20417.52 | 21418.38 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.7300000 | |
| 0036 | T | 3.0 | 0.30 | 3.92 | 0.2772 | 450.0 | 19416.67 | 21618.55 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.4027778 | |
| 6031 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20217.36 | 21418.38 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0232000 | | | |
| 6032 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 19817.01 | 21418.38 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.5583950 | | | |
| 6033 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 22619.41 | 22018.90 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0080560 | | | |
| 6034 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 22419.24 | 20617.69 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1716280 | | | |
| 6036 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 21618.55 | 20017.18 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1050990 | | | |
| 6038 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 19416.66 | 20617.69 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0023187 | | | |
| 6039 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 22018.89 | 21418.39 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.4800000 | | | |
| 6040 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20417.52 | 21218.21 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.4800000 | | | |
| 6041 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20817.86 | 22619.42 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.3800000 | | | |
| 6042 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 21218.21 | 22819.58 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0023187 | | | |
| 6043 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 18615.97 | 20817.87 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0023187 | | | |
| 6044 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 19616.84 | 21818.73 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0105440 | | | |
| 6046 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 21018.04 | 22018.90 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0060560 | | | |
| 6047 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20217.35 | 23019.75 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0082000 | | | |
| 6048 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 19616.83 | 20617.69 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.3800000 | | | |
| 6049 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20817.86 | 20417.52 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0055804 | | | |
| 6052 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20017.18 | 21418.38 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0004344 | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|------|----------|------|------------------------|----------|------------|
| - 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 |
| п/п | Ист. | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с] | ----[м]--- |
| 1 | 0033 | 0.730000 | T | 0.080623 | 19.28 | 236.8 |
| 2 | 0036 | 0.402778 | T | 1.603102 | 2.49 | 40.5 |
| 3 | 6031 | 0.023200 | П1 | 0.828623 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 6032 | 0.558395 | П1 | 19.943928 | 0.50 | 11.4 |
| 5 | 6033 | 0.008056 | П1 | 0.287732 | 0.50 | 11.4 |
| 6 | 6034 | 0.171628 | П1 | 6.129955 | 0.50 | 11.4 |
| 7 | 6036 | 0.105099 | П1 | 3.753771 | 0.50 | 11.4 |
| 8 | 6038 | 0.002319 | П1 | 0.082817 | 0.50 | 11.4 |
| 9 | 6039 | 1.480000 | П1 | 52.860455 | 0.50 | 11.4 |
| 10 | 6040 | 1.480000 | П1 | 52.860455 | 0.50 | 11.4 |
| 11 | 6041 | 1.380000 | П1 | 49.288799 | 0.50 | 11.4 |
| 12 | 6042 | 0.002319 | П1 | 0.082817 | 0.50 | 11.4 |
| 13 | 6043 | 0.002319 | П1 | 0.082817 | 0.50 | 11.4 |
| 14 | 6044 | 0.010544 | П1 | 0.376595 | 0.50 | 11.4 |
| 15 | 6046 | 0.006056 | П1 | 0.216299 | 0.50 | 11.4 |
| 16 | 6047 | 0.008200 | П1 | 0.292875 | 0.50 | 11.4 |
| 17 | 6048 | 1.380000 | П1 | 49.288799 | 0.50 | 11.4 |
| 18 | 6049 | 0.005580 | П1 | 0.199311 | 0.50 | 11.4 |
| 19 | 6052 | 0.000434 | П1 | 0.015515 | 0.50 | 11.4 |
| | | | | | | |
| Суммарный Мq= 7.756927 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 238.275314 долей ПДК | | | | | | |
| | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с | | | | | | |
| | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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.] |

Uоп- 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,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=104236 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=176)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 87639 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=175)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 71042 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=171)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=161)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -1477.5, z= 3.0; напр.ветра= 90)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 18)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 9)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 6)

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----;
x= 147896:164493:

-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----;
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= 147896:164493:

-----;
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----;
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= 147896:164493:

-----;
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= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048341 доли ПДКмр|
| 0.0048341 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 161 град.
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | б=C/M | | | | |
| 1 | 6041 | П1 | 1.3800 | 0.0011410 | 23.60 | 23.60 | 0.000826831 |
| 2 | 6040 | П1 | 1.4800 | 0.0010455 | 21.63 | 45.23 | 0.000706423 |
| 3 | 6039 | П1 | 1.4800 | 0.0008262 | 17.09 | 62.32 | 0.000558225 |
| 4 | 6048 | П1 | 1.3800 | 0.0007177 | 14.85 | 77.17 | 0.000520048 |
| 5 | 6032 | П1 | 0.5584 | 0.0003706 | 7.67 | 84.83 | 0.000663599 |
| 6 | 0033 | T | 0.7300 | 0.0003400 | 7.03 | 91.87 | 0.000465821 |
| 7 | 0036 | T | 0.4028 | 0.0002010 | 4.16 | 96.03 | 0.000499088 |
| В сумме = 0.0046420 96.03 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001921 3.97 (12 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_\_
Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |
| Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |
| Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U_{мр}) 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-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.005	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	0.001	0.003	.	.	0.002	0.001	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.005	0.004	0.001	0.001	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0048341 долей ПДК_{мр}  
= 0.0048341 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 15119.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 5) Y_м = 37848.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 161 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

---

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:  
-----  
x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

---

---

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:  
-----  
x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

---

---

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:  
-----  
x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

---

---

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:  
-----  
x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004:  
Cc : 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: 0.004:

---

---

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:  
-----  
x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:  
-----  
Qc : 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

---

---

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:  
-----  
x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:  
-----  
Qc : 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

---

---

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:  
-----  
x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:  
-----  
Qc : 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003:

---

---

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:  
-----  
x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

---

---

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:  
-----  
x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

---

---

y= -473: -512: -536:  
-----  
x= 23488: 23369: 23246:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0065219 доли ПДКмр |  
| 0.0065219 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	6040	П1	1.4800	0.0014804	22.70	22.70	0.001000296
2	6048	П1	1.3800	0.0012910	19.80	42.49	0.000935519
3	6039	П1	1.4800	0.0011484	17.61	60.10	0.000775915
4	6041	П1	1.3800	0.0009199	14.10	74.21	0.000666598
5	6032	П1	0.5584	0.0006177	9.47	83.68	0.001106174
6	0033	Т	0.7300	0.0004172	6.40	90.08	0.000571552
7	0036	Т	0.4028	0.0003890	5.97	96.04	0.000965910
В сумме =			0.0062637	96.04			
Суммарный вклад остальных =			0.0002582	3.96	(12 источников)		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6053	П1	2.0			181.0	218	18.73	216	18.55	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0.0000208

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
масло минеральное - 2%) (1435*)

ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	----	[м]	----	[м]	----
1	6053	0.000021	П1	0.014858	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный $M_q =$		0.000021 г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам =		0.014858 долей ПДК							
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с							
~~~~~									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК									

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)  
 Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
 масло минеральное - 2%) (1435*)  
 ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149х165970 с шагом 16597  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 : Темирский район МС Темир  
 Объект :0014 ОВОС к "ГП Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43  
 Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
 масло минеральное - 2%) (1435*)  
 ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : Темирский район МС Темир  
 Объект :0014 ОВОС к "ГП Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43  
 Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
 масло минеральное - 2%) (1435*)  
 ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : Темирский район МС Темир  
 Объект :0014 ОВОС к "ГП Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43  
 Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,  
 масло минеральное - 2%) (1435*)  
 ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : Темирский район МС Темир  
 Объект :0014 ОВОС к "ГП Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	град	град	м	м	м	м	град				г/с
6053	П1	2.0			181.0	218.73	216.55		2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0016000

#### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : Темирский район МС Темир  
 Объект :0014 ОВОС к "ГП Месторождение Сайгак при эксплуатации.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.-	-----	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]	---
1	6053	0.001600	П1	0.342879	0.50	5.7	
Суммарный Мq= 0.001600 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.342879 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149х165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 ] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=104236 : Y-строка 1 Сmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y= 87639 : Y-строка 2 Сmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y= 71042 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

----

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

----

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

----

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

x= 147896:164493:

-----:-----;

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000004 доли ПДКмр|
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 6053 | П1 | 0.001600 | 0.0000004 | 100.00 | 100.00 | 0.000223818 |
| В сумме = | | | | 0.0000004 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |

Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | C- 6 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0000004$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0000002 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 15119.5$ м
(X-столбец 9, Y-строка 5) $Y_m = 37848.0$ м
На высоте $Z = 3.0$ м
При опасном направлении ветра : 158 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У<sub>мр</sub>) 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] | |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:

x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

 x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

 x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

 x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

 x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

y= -473: -512: -536:

 x= 23488: 23369: 23246:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 31354.8 м, Y= 10154.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000005 доли ПДКмр |
 | 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.
 и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|-----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 6053 | П1 | 0.001600 | 0.0000005 | 100.00 | 100.00 | 0.000328285 |
| | | | В сумме = | 0.0000005 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6050 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 21418.38 | 20417.52 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0002720 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|--------|----------|------|------------------------|---------|-----------|
| - 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 | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -доли ПДК- | -[м/с]- | ---[м]--- |
| 1 | 6050 | 0.000272 | П1 | 0.097149 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный $M_q = 0.000272$ г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.097149 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра $X = 23418$, $Y = 21251$

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2($U_{мр}$) 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.] | |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$, V_i , K_i не печатаются | |

y=104236 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.000$

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y= 87639 : Y-строка 2 $C_{max} = 0.000$

■■■■

[illegible]

■■■■

-----\*

-----\*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\*

\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_.

[illegible]

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

A 147090.10
: :

\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_.

x= 147896:164493:

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 4654.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000001 доли ПДКмр|
| 3.299882E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 град.
и скорости ветра 5.20 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист. | М | (Mq) | C[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 6050 | П1 | 0.00027200 | 0.0000001 | 100.00 | 100.00 | 0.000404397 |
| В сумме = | | | | 0.0000001 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |
Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |
Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|-----|
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | С-6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -11 |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0000001$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 3.299882E-8$ мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 15119.5$ м
(Х-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 4654.0$ м
На высоте $Z = 3.0$ м
При опасном направлении ветра : 22 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(У<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:

x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= -473: -512: -536:
-----:-----:-----:
x= 23488: 23369: 23246:
-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 31354.8 м, Y= 10154.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000002 доли ПДКмр |
 | 4.939144E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 316 град.
 и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 6050 | П1 | 0.00027200 | 0.0000002 | 100.00 | 100.00 | 0.000605287 |
| В сумме = | | | | 0.0000002 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-------|----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6053 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 21818.73 | 21618.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0012000 | |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|------|----------|------|------------------------|---------|------------|
| - 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 |
| -п/п- -Ист.- | | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ----[М]--- |
| 1 | 6053 | 0.001200 | П1 | 3.214487 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.001200 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 3.214487 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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] | |
| ~~~~~ | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |

y=104236 : Y-строка 1 Сmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----;

~~~~~

----

x= 147896:164493:

-----;

~~~~~

y= 87639 : Y-строка 2 Сmax= 0.000

```

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;-----;
~~~~~
-----
x= 147896:164493:
-----;-----;
~~~~~

y= 71042 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;-----;
~~~~~
-----
x= 147896:164493:
-----;-----;
~~~~~

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;-----;
~~~~~
-----
x= 147896:164493:
-----;-----;
~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;-----;
~~~~~
-----
x= 147896:164493:
-----;-----;
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;-----;
~~~~~
-----
x= 147896:164493:
-----;-----;
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;-----;
~~~~~
-----
x= 147896:164493:
-----;-----;
~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;-----;
~~~~~
-----
x= 147896:164493:
-----;-----;
~~~~~

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000034 доли ПДКмр |
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 5.20 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|------|----------|-------------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Mq) | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6053 | П1 | 0.001200 | 0.0000034 | 100.00 | 100.00 | 0.002797723 |
| В сумме = | | | | 0.0000034 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |
| Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |
| Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

 x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

 ~~~~~

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:  
 -----  
 x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:  
 -----  
 ~~~~~

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

 x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

 ~~~~~

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:  
 -----  
 x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:  
 -----  
 ~~~~~

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

 x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

 ~~~~~

y= -473: -512: -536:  
 -----  
 x= 23488: 23369: 23246:  
 -----  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 31354.8 м, Y= 10154.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000049 доли ПДКмр|
 | 0.0000002 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6053	П	0.001200	0.0000049	100.00	100.00	0.004103556
В сумме =				0.0000049	100.00		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	Г/с
----- Примесь 0301-----															
0031	T	7.0	0.32	7.00	0.5630	0.0	19216.49	22018.90				1.0	1.00	0	2.811600
0033	T	5.0	0.30	112.4	7.94	181.0	20417.52	21418.38				1.0	1.00	0	1.022000
0034	T	19.5	0.70	0.070	0.0269	181.0	20417.53	22018.90				1.0	1.00	0	0.0294000
0035	T	19.5	0.70	0.070	0.0269	181.0	19016.32	22619.41				1.0	1.00	0	0.0294000
0036	T	3.0	0.30	3.92	0.2772	450.0	19416.67	21618.55				1.0	1.00	0	1.066667
6050	П	2.0			181.0	21418.38	20417.52	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002333	
6055	П	2.0			181.0	20817.86	21618.55	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0086700	
----- Примесь 0330-----															
0036	T	3.0	0.30	3.92	0.2772	450.0	19416.67	21618.55				1.0	1.00	0	0.1666667

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]---
1	0031	14.058000	T	26.996071	0.50	39.9
2	0033	5.110000	T	0.564359	19.28	236.8
3	0034	0.147000	T	0.120667	0.50	48.8
4	0035	0.147000	T	0.120667	0.50	48.8
5	0036	5.666667	T	22.553989	2.49	40.5
6	6050	0.001167	П1	0.041663	0.50	11.4
7	6055	0.043350	П1	1.548311	0.50	11.4
Суммарный $Mq = 25.173183$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $Cm$ по всем источникам = 51.945724 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.57 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.57$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра  $X = 23418$ ,  $Y = 21251$

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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	



| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y=104236 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=177)

-----;  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----;  
Qc : 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= 147896:164493:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000:

y= 87639 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=176)

-----;  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 147896:164493:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000:

y= 71042 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=175)

-----;  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 147896:164493:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000:

y= 54445 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=172)

-----;  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

-----  
x= 147896:164493:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000:

y= 37848 : Y-строка 5 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=165)

-----;  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.018: 0.000: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

-----  
x= 147896:164493:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000:

y= 21251 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -1477.5, z= 3.0; напр.ветра= 88)

-----;  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.011: 0.000: 0.000: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

-----  
x= 147896:164493:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000:

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 14)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.015: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 8)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0177898 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 165 град.

и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|Ист.-|----|М-(Mq)|-C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

1	0031	T	14.0580	0.0118301	66.50	66.50	0.000841523	
2	0036	T	5.6667	0.0036657	20.61	87.11	0.000646896	
3	0033	T	5.1100	0.0021428	12.05	99.15	0.000419334	
-----								
			В сумме =		0.0176387	99.15		
			Суммарный вклад остальных =		0.0001511	0.85	(4 источника)	

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____  
 | Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |  
 | Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |  
 | Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U_{мр}) 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	0.000	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 3
4-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.007	0.018	.	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	- 5
6-C	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.011	.	.	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	C- 6
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.006	0.015	0.010	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 10
11-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 11	
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С_м = 0.0177898

Достигается в точке с координатами: X_м = 15119.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 5) Y_м = 37848.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 165 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.20 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | 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 |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:
 ~~~~~  
 x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.016: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:
 ~~~~~  
 x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.023: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:
 ~~~~~  
 x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005: 0.005:

y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:
 ~~~~~  
 x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:  
 ~~~~~  
 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: 0.012:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:
 ~~~~~  
 x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.017: 0.010: 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:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:
 ~~~~~  
 x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.015: 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= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:
 ~~~~~  
 x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.021: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:
 ~~~~~  
 x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:
 ~~~~~  
 x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.011: 0.016: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -473: -512: -536:

-----:-----:-----:
x= 23488: 23369: 23246:
-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0230597 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|----------|---------------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/М | | |
| 1 | 0031 | T | 14.0580 | 0.0145165 | 62.95 | 62.95 | 0.001032611 |
| 2 | 0036 | T | 5.6667 | 0.0054477 | 23.62 | 86.58 | 0.000961353 |
| 3 | 0033 | T | 5.1100 | 0.0029088 | 12.61 | 99.19 | 0.000569233 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0228729 | 99.19 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0001868 | 0.81 | (4 источника) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|------|------|------|-------|----------|----------|----------|----------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6052 | П | И | 2.0 | | 181.0 | 20017.18 | 21418.38 | | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000012 |
| ----- Примесь 1325----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0033 | T | | 5.0 | 0.30 | 112.4 | 7.94 | 181.0 | 20417.52 | 21418.38 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0020288 |
| 0036 | T | | 3.0 | 0.30 | 3.92 | 0.2772 | 450.0 | 19416.67 | 21618.55 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0166667 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|----------|-----|-------------|--|----------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а | | | | | | | | | | | | | | | |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | | | | |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | | Um | | Xm | | | | | | | |
| п/п- Ист.- | | ----- | | -- доли ПДК | | -- [м/с] | | -- [м] | | | | | | | |
| 1 | 6052 | 0.000152 | П | 0.005447 | | 0.50 | | 11.4 | | | | | | | |
| 2 | 0033 | 0.040576 | T | 0.004481 | | 19.28 | | 236.8 | | | | | | | |
| 3 | 0036 | 0.333333 | T | 1.326705 | | 2.49 | | 40.5 | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 0.374062$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.336633 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.54 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149х165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=104236 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

-----  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

~~~~~  

x= 147896:164493:

y= 87639 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

~~~~~  
----  
x= 147896:164493:

y= 71042 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

-----  
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

~~~~~  

x= 147896:164493:

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=173)

```

-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;
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:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----;
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=165)
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;
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:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----;
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -1477.5, z= 3.0; напр.ветра= 89)
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;
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:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----;
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 14)
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;
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:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----;
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;
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:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----;
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----;
~~~~~

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----;
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----;

```

x= 147896:164493:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004814 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 165 град.
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М | (Mq) | C[доли ПДК] | | | | b=C/M |
| 1 | 0036 | T | 0.3333 | 0.0004796 | 99.62 | 99.62 | 0.001438767 |
| В сумме = 0.0004796 99.62 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000018 0.38 (2 источника) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |
Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |
Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|-----|
| 10 | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -10 |
| 11 | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -11 |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0004814$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 15119.5$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) $Y_m = 37848.0$ м
 На высоте $Z = 3.0$ м
 При опасном направлении ветра : 165 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 138
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка\_обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:
 ~~~~~  
 x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:  
 ~~~~~  
 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:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:
 ~~~~~  
 x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:
 ~~~~~  
 x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 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= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:
 ~~~~~  
 x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:  
 ~~~~~  
 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:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:
 ~~~~~  
 x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:  
 ~~~~~  
 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:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

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:

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

Qc : 0.000: 0.001: 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= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

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:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

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:

y= -473: -512: -536:

x= 23488: 23369: 23246:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007192 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|--------------------|--------|--------------|-------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0036 | T | 0.3333 | 0.0007169 | 99.68 | 99.68 | 0.002150799 | b=C/M | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0007169 | 99.68 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000023 | 0.32 (2 источника) | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|--------------------------|------|------|------|------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| ----- Примесь 0330 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0036 | T | 3.0 | 0.30 | 3.92 | 0.2772 | 450.0 | 19416.67 | 21618.55 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0 | 0.1666667 |
| ----- Примесь 0342 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6050 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 21418.38 | 20417.52 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0 | 0.0001458 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | |
|--|------|----------|------------------------|------------|---------------|
| - 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 | Код | M_q | Тип | C_m | U_m X_m |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] [м] |
| 1 | 0036 | 0.333333 | T | 1.326705 | 2.49 40.5 |
| 2 | 6050 | 0.007290 | П1 | 0.260373 | 0.50 11.4 |
| Суммарный $M_q = 0.340623$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 1.587079 долей ПДК | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.16 м/с | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 2.16$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра $X = 23418$, $Y = 21251$

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

| | |
|--|--|
| Расшифровка обозначений | |
| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] | |
| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] | |
| K_i - код источника для верхней строки V_i | |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | |
| -Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$, V_i , K_i не печатаются | |

y=104236 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.000$

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y= 87639 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y= 71042 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=173)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=165)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -1477.5, z= 3.0; напр.ветра= 89)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 14)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

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:

x= 147896:164493:

Qc : 0.000: 0.000:

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004809 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 165 град.
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|

| | | | | | | | |
|------|--|--|--------|-------------|--|--|-------|
| Ист. | | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
|------|--|--|--------|-------------|--|--|-------|

| | | | | | | | |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 0036 | T | 0.3333 | 0.0004796 | 99.72 | 99.72 | 0.001438767 |
|---|------|---|--------|-----------|-------|-------|-------------|

В сумме = 0.0004796 99.72

Суммарный вклад остальных = 0.0000013 0.28 (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |

Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |

Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0004809$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 15119.5$ м
(X-столбец 9, Y-строка 5) $Y_m = 37848.0$ м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 165 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГП Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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|  
~~~~~

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:

x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

 x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

 Qc : 0.001: 0.001: 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= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:

 x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:

 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:

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

 x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

 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:

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:

 x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:

 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:

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

 x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

 Qc : 0.000: 0.001: 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= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

 x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

 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:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

 x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

 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:

y= -473: -512: -536:

 x= 23488: 23369: 23246:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007188 доли ПДК<sub>мр</sub>

Достигается при опасном направлении 102 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-----|--------|-----------|-------------|--------------|--------------|
| --- | Ист.- | --- | М-(Mq) | --- | С[доли ПДК] | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 0036 | T | 0.3333 | 0.0007169 | 99.74 | 99.74 | 0.002150799 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0007169 | 99.74 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000018 | 0.26 | (1 источник) | |

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43
 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
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------|---------|------|-------|------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М |
| ----- | Примесь | 0330 | ----- | | | | | | | | | | | | |
| 0036 | T | 3.0 | 0.30 | 3.92 | 0.2772 | 450.0 | 19416.67 | 21618.55 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1666667 |
| ----- | Примесь | 0333 | ----- | | | | | | | | | | | | |
| 6052 | П1 | 2.0 | | | 181.0 | 20017.18 | 21418.38 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000012 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43
 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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|----------|-------|------------|-------|------|-----|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а
суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | | | |
| п/п-Ист. | ----- | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | --- | | | | | | | | |
| 1 | 0036 | 0.333333 | T | 1.326705 | 2.49 | 40.5 | | | | | | | | | |
| 2 | 6052 | 0.000152 | П1 | 0.005447 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 0.333486$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.332152 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.48 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43
 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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 2.48$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир
 Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия
 с параметрами: координаты центра $X = 23418$, $Y = 21251$
 размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
|-----|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

y=104236 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:

~~~~~

----

x= 147896:164493:

-----:-----:

~~~~~

y= 87639 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:

~~~~~

----

x= 147896:164493:

-----:-----:

~~~~~

y= 71042 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:

~~~~~

----

x= 147896:164493:

-----:-----:

~~~~~

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=173)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:

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:

-----:

~~~~~

----

x= 147896:164493:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра=165)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:

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:

-----:

~~~~~

----

x= 147896:164493:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -1477.5, z= 3.0; напр.ветра= 89)

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:

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:

```

~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 14)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
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:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 15119.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
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:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-61734 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:
~~~~~

----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 37848.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004796 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 165 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|-------|--------|-------|-----------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M ---- |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|--------------|-------------|
| 1 | 0036 | T | 0.3333 | 0.0004796 | 99.99 | 99.99 | 0.001438767 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0004796 | 99.99 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000000 | 0.01 | (1 источник) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

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= 23418 м; Y= 21251 |
 | Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |
 | Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0004796

Достигается в точке с координатами: Хм = 15119.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 37848.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 165 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ПР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 138

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y= 406: 406: 406: 407: 409: 412: 6811: 13209: 13209: 13210: 13214: 13218: 13223: 13228: 13234:

x= 23125: 23118: 23112: 23106: 23100: 23094: 11397: -301: -301: -303: -308: -313: -317: -320: -323:

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:
~~~~~

y= 13240: 13246: 13252: 13259: 13265: 13271: 13276: 24474: 35672: 35672: 35675: 35681: 35685: 35689: 35692:  
-----  
x= -325: -326: -327: -327: -326: -324: -321: 5578: 11476: 11476: 11479: 11482: 11487: 11491: 11497:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 35695: 35697: 38196: 40696: 40696: 40697: 40697: 40697: 40696: 40695: 40692: 40689: 35190: 29691: 29691:

x= 11502: 11508: 21406: 31304: 31304: 31308: 31315: 31321: 31327: 31333: 31339: 31344: 39543: 47741: 47741:

Qc : 0.001: 0.001: 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= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:  
-----  
x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:  
-----  
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:  
~~~~~

y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:

x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:

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:
~~~~~

y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:  
-----  
x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:  
-----  
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:  
~~~~~

y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:

x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

Qc : 0.000: 0.001: 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= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:  
-----  
x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:  
-----  
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:  
~~~~~

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

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:
~~~~~

y= -473: -512: -536:  
-----  
x= 23488: 23369: 23246:  
~~~~~

-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5577.6 м, Y= 24474.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007170 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|--------------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----Ист.----- | | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0036 | T | 0.3333 | 0.0007169 | 99.99 | 99.99 | 0.002150799 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0007169 | 99.99 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000000 | 0.01 | (1 источник) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|------|------|-------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6050 | П1 | 2.0 | | 181.0 | 21418.38 | 20417.52 | | 2.00 | | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001458 |
| ----- Примесь 0344----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6050 | П1 | 2.0 | | 181.0 | 21418.38 | 20417.52 | | 2.00 | | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0006420 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|----------|-----|----------|------|------|-----|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | F | п/п | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6050 | 0.007290 | П1 | 0.260373 | 0.50 | 11.4 | 1.0 | | | | | | | | |
| 2 | 6050 | 0.003210 | П1 | 0.343950 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.010500 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.604324 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия
с параметрами: координаты центра X= 23418, Y= 21251
размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(Uмр) 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|

-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

y=104236 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-117657:-101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075:-1478:15120:31717:48314:64911:81508:98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

y= 87639 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896;164493;

y= 71042 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

----

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

----

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y=-28540 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

----

x= 147896:164493:

-----:-----;

~~~~~

y=-45137 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----;

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

~~~~~

~~~~~

x= 147896:164493:

-----:-----;

y=-61734: Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15119.5 м, Y= 4654.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000060 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 22 град.
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 6050 | П1 | 0.0105 | 0.0000060 | 100.00 | 100.00 | 0.000573926 |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 23418 м; Y= 21251 |
Длина и ширина : L= 282149 м; B= 165970 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 16597 м |
Расчет проводился ВНЕ территории предприятия |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |

x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:

y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:

x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:

y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:

x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:

y= -473: -512: -536:

x= 23488: 23369: 23246:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 31354.8 м, Y= 10154.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000090 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 316 град.
и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | М | М | М | М | М | М |
| 1 | 6050 | П1 | 0.0105 | 0.0000090 | 100.00 | 100.00 | 0.000859032 |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|-----|---|-------|----------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| Ист. | Ист. | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М | М |
| 6053 | П1 | 2.0 | | 181.0 | 21818.73 | 21618.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0016000 | | |
| 6050 | П1 | 2.0 | | 181.0 | 21418.38 | 20417.52 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0002720 | | |
| 6053 | П1 | 2.0 | | 181.0 | 21818.73 | 21618.55 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0012000 | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|--------|----------|------------------------|--------------|---------|---------|
| - 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 | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]--- |
| 1 | 6053 | 0.005600 | П1 | 0.600038 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 6050 | 0.000544 | П1 | 0.058289 | 0.50 | 5.7 |
| | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.006144$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.658327 долей ПДК | | | | | | |
| | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 282149x165970 с шагом 16597

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : Темирский район МС Темир

Объект :0014 ОВОС к "ГР Месторождение Сайгак при эксплуатации.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.09.2025 19:43

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 ВНЕ территории предприятия

с параметрами: координаты центра $X = 23418$, $Y = 21251$

размеры: длина(по X)= 282149, ширина(по Y)= 165970, шаг сетки= 16597

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.2(U_{mp}) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]

V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]

K_i - код источника для верхней строки V_i

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, $U_{оп}$, V_i , K_i не печатаются |

y=104236 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.000$

x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:

x= 147896:164493:

```

~~~~~
y= 87639 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 71042 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 54445 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 37848 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 21251 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y= 4654 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

y=-11943 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:
x=-117657 -101060:-84463:-67866:-51269:-34672:-18075: -1478: 15120: 31717: 48314: 64911: 81508: 98105:114702:131299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
----
x= 147896:164493:
-----:-----:
~~~~~

```



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 29690: 29686: 29681: 29676: 29671: 29665: 29659: 29652: 29646: 29640: 29634: 29628: 29623: 29618: 19886:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 47743: 47748: 47752: 47756: 47759: 47761: 47762: 47763: 47763: 47762: 47761: 47758: 47755: 47751: 39553:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 10155: 424: 424: 419: 415: 412: 409: 407: 406: -536: -544: -537: -513: -475: -422:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 31355: 23156: 23156: 23153: 23148: 23142: 23137: 23131: 23125: 23246: 23120: 22995: 22872: 22752: 22638:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 5977: 12376: 12377: 12399: 12471: 12556: 12651: 12756: 12869: 12987: 13110: 13235: 13361: 13485: 13605:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10941: -757: -756: -798: -901: -994: -1075: -1144: -1200: -1241: -1267: -1277: -1271: -1250: -1213:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 13719: 24917: 36115: 36114: 36188: 36289: 36380: 36460: 36527: 36580: 36618: 39118: 41617: 41615: 41634:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1162: 4737: 10636: 10637: 10678: 10753: 10839: 10936: 11042: 11156: 11276: 21174: 31072: 31072: 31154:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 41647: 41644: 41625: 41590: 41541: 41478: 35979: 30480: 30479: 30453: 30373: 30280: 30178: 30067: 29950:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 31279: 31405: 31529: 31650: 31765: 31874: 40072: 48270: 48269: 48308: 48404: 48489: 48562: 48622: 48667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 29828: 29704: 29578: 29454: 29332: 29216: 29106: 29005: 19274: 9543: -189: -188: -272: -352: -419:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 48697: 48712: 48711: 48694: 48661: 48614: 48553: 48478: 40280: 32081: 23883: 23883: 23804: 23708: 23602:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -473: -512: -536:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 23488: 23369: 23246:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 31354.8 м, Y= 10154.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000010 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 320 град.
 и скорости ветра 5.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|-----|------------|-------------|-------------|--------|--------------|
| --- | Ист. | --- | М-(Мг) | --- | С[доли ПДК] | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 6053 | П1 | 0.005600 | 0.0000009 | 92.26 | 92.26 | 0.000164142 |
| 2 | 6050 | П1 | 0.00054400 | 7.708607E-8 | 7.74 | 100.00 | 0.000141702 |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0000010 | 100.00 | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ -3 ЛИЦЕНЗИИ



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 жылы

01695P

Берілді

"Timal Consulting Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Бостандық ауданы, АЛЪ-ФАРАБИ, № 7, БЦ "Нурлы Тау", блок 5 "А" үй., 188., БСН: 080440002381

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

Лицензия түрі

басты

Лицензия
қолданылуының
айрықша жағдайлары
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)

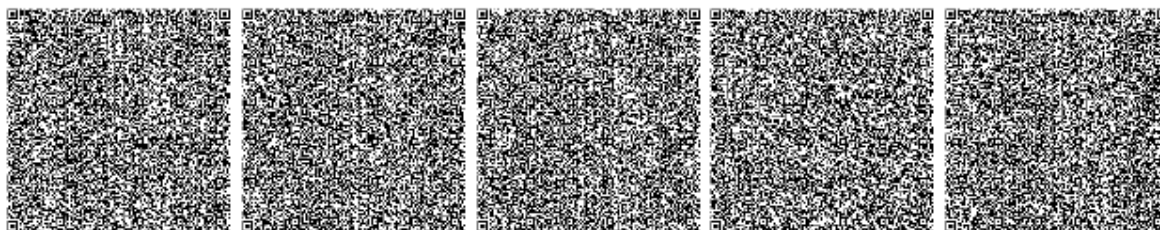
Басшы (уәкілетті тұлға)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер

Астана қ.



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2002 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКР от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 года

01695P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Timal Consulting Group"

Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 7, БЦ "Нурлы Тау", блок 5 "А", 188., БИН: 080440002381

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьями 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)

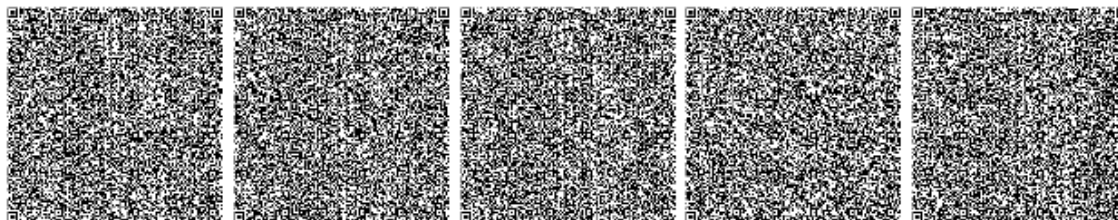
Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтабыс туралы» 2002 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 3 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең. Дәлелді 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, I-сынып**

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

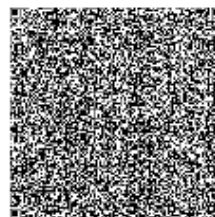
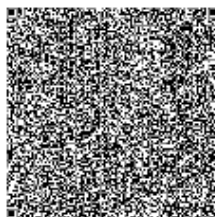
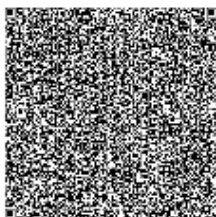
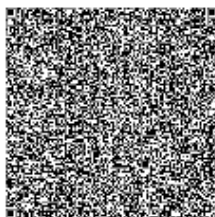
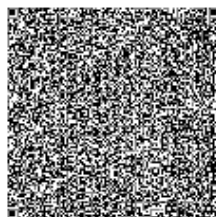
Лицензиар

«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 Касымғалиевич

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні**Лицензияның
қолданылу кезеңі****Берілген жер****Нұр-Сұлтан қ.**



20015303

**ЛИЦЕНЗИЯ**10.11.2020 года02497P**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 статьёй 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

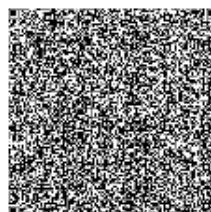
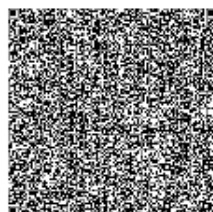
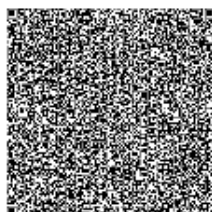
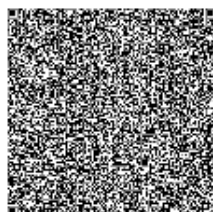
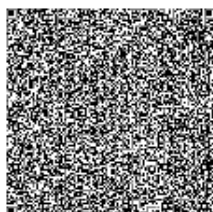
Лицензиар

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

ПРИЛОЖЕНИЕ -4 СПРАВКА КАЗГИДРОМЕТА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу
құқығындағы Республикалық мемлекеттік
кәсіпорынының Ақтөбе облысы
бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Филиал Республиканского государственного
предприятия на праве хозяйственного
ведения «Казгидромет» по Актыобинской
области

030003, Ақтөбе қаласы, Авиагородок, 14 «В»
tel./факс: 8(7132)22-83-58, 22-54-28

№ 21-01-Р/409 «25» 07 2025 ж.

Заместителю директора
по анализу и разработке
ТОО «Timal Consulting Group»
С.Т. Нурбаеву

С П Р А В К А

На Ваш запрос № 369 от 18.07.2025 года предоставляем метеорологическую информацию о количестве осадков, максимальной скорости ветра, средней температуре воздуха, влажности и атмосферном давлении по месяцам за 2025 год по следующим районам Актыобинской области: Айтекибийский, Алгинский, Байганинский, Кобдинский, Мартукский, Мугалжарский, Темирский, Уилский, Хромтауский и Шалкарский.

Приложение: 1 лист.

Директор филиала



А.Саймова

Исп: Бакытжан К.
Тел: 228570

осадки по месяцам (мм)

| | МС | | | | | | | | | |
|---------|---------------|---------|--------------|----------------|-------|------|--------|--------------------|--------|------|
| | Комсомольское | Ильинка | Караулкельды | Новоалексеевка | Темир | Уил | Шалкар | АМС Новороссийское | Мартук | Эмба |
| Январь | 18,1 | 10,6 | 15,9 | 13,2 | 11,6 | 14,7 | 11,4 | 10,5 | 14,9 | 14,9 |
| Февраль | 36,4 | 19,7 | 36,9 | 37,2 | 36,6 | 39,4 | 19,3 | 31,6 | 23,2 | 38,8 |
| Март | 13,3 | 11,2 | 14,6 | 19,2 | 16,7 | 13,1 | 16,5 | 13,1 | 16,0 | 9,6 |
| Апрель | 18,0 | 26,5 | 26,7 | 27,6 | 32,2 | 33,0 | 14,8 | 58,1 | 29,3 | 58,6 |
| Май | 11,3 | 13,6 | 14,5 | 10,4 | 17,2 | 5,3 | 12,8 | 26,2 | 11,8 | 30,0 |
| Июнь | 30,9 | 31,2 | 27,9 | 78,8 | 43,5 | 26,1 | 14,3 | 9,4 | 56,0 | 7,2 |

максимальная скорость ветра по месяцам (м/с)

| | МС | | | | | | | | | |
|---------|---------------|---------|--------------|----------------|-------|-----|--------|--------------------|--------|------|
| | Комсомольское | Ильинка | Караулкельды | Новоалексеевка | Темир | Уил | Шалкар | АМС Новороссийское | Мартук | Эмба |
| Январь | 20 | 19 | 16 | 18 | 16 | 19 | 16 | 16 | 15 | 15 |
| Февраль | 19 | 18 | 18 | 17 | 15 | 18 | 18 | 16 | 20 | 18 |
| Март | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 21 | 15 | 15 | 15 |
| Апрель | 20 | 17 | 15 | 12 | 16 | 19 | 18 | 18 | 20 | 16 |
| Май | 20 | 18 | 18 | 14 | 14 | 19 | 17 | 21 | 17 | 18 |
| Июнь | 18 | 20 | 16 | 13 | 13 | 19 | 23 | 18 | 20 | 16 |

средняя температура воздуха по месяцам (°C)

| | МС | | | | | | | | | |
|---------|---------------|---------|--------------|----------------|-------|------|--------|--------------------|--------|------|
| | Комсомольское | Ильинка | Караулкельды | Новоалексеевка | Темир | Уил | Шалкар | АМС Новороссийское | Мартук | Эмба |
| Январь | -9,2 | -6,5 | -5,8 | -6,3 | -7,0 | -5,0 | -7,1 | -8,4 | -6,5 | -7,7 |
| Февраль | -10,2 | -9,9 | -8,8 | -9,9 | -9,0 | -9,0 | -8,0 | -10,5 | -9,7 | -8,8 |
| Март | -1,9 | 1,1 | 0,9 | 0,4 | -1,9 | 5,9 | 1,8 | 2,6 | 0,5 | 0,3 |
| Апрель | 11,6 | 11,5 | 12,5 | 11,7 | 11,8 | 13,0 | 14,1 | 10,4 | 11,3 | 12,3 |
| Май | 17,1 | 17,2 | 18,7 | 17,4 | 17,8 | 18,9 | 20,7 | 15,2 | 16,9 | 17,7 |
| Июнь | 21,3 | 21,4 | 24,5 | 21,3 | 21,8 | 22,9 | 23,8 | 19,4 | 20,7 | 21,8 |

средняя влажность воздуха по месяцам (%)

| | МС | | | | | | | | | |
|---------|---------------|---------|--------------|----------------|-------|-----|--------|--------------------|--------|------|
| | Комсомольское | Ильинка | Караулкельды | Новоалексеевка | Темир | Уил | Шалкар | АМС Новороссийское | Мартук | Эмба |
| Январь | 84 | 74 | 80 | 78 | 74 | 76 | 84 | 98 | 84 | 81 |
| Февраль | 85 | 74 | 76 | 78 | 75 | 78 | 84 | 99 | 86 | 80 |
| Март | 81 | 68 | 72 | 74 | 71 | 70 | 73 | 82 | 79 | 75 |
| Апрель | 65 | 57 | 59 | 60 | 59 | 55 | 60 | 52 | 62 | 65 |
| Май | 53 | 54 | 49 | 57 | 51 | 48 | 43 | 69 | 58 | 58 |
| Июнь | 48 | 51 | 51 | 53 | 48 | 48 | 46 | 65 | 56 | 56 |

атмосферное давление по месяцам (гПа)

| | МС | | | | | | | | | |
|---------|---------------|---------|--------------|----------------|-------|--------|--------|--------------------|--------|--------|
| | Комсомольское | Ильинка | Караулкельды | Новоалексеевка | Темир | Уил | Шалкар | АМС Новороссийское | Мартук | Эмба |
| Январь | 990,0 | 1001,1 | 1000,1 | 1006,2 | 996,2 | 1013,0 | 1005,4 | 972,3 | 1002,0 | 998,5 |
| Февраль | 994,2 | 1004,3 | 1001,4 | 1010,3 | 998,0 | 1015,2 | 1005,7 | 975,5 | 1007,0 | 1000,2 |
| Март | 987,5 | 997,3 | 995,9 | 1002,6 | 992,1 | 1008,3 | 999,6 | 968,9 | 998,9 | 990,2 |
| Апрель | 983,2 | 994,1 | 992,4 | 999,0 | 989,3 | 1004,9 | 996,1 | 966,6 | 995,1 | 987,0 |
| Май | 983,0 | 993,0 | 991,2 | 998,2 | 987,7 | 1003,5 | 994,8 | 966,4 | 994,8 | 985,6 |
| Июнь | 975,7 | 985,9 | 984,3 | 990,5 | 980,8 | 996,4 | 988,0 | 957,7 | 987,3 | 978,9 |

ПРИЛОЖЕНИЕ -5 КОНТРАКТ НА ДОБЫЧУ

Государственный регистрационный № 5299-48С
От « 14 » декабря 2023 года

КОНТРАКТ НА ДОБЫЧУ

**углеводородов на месторождении Сайгак, расположенном
на территории Актюбинской области
Республики Казахстан**

между

**Министерством энергетики Республики Казахстан
(Компетентный орган)**

и

**Товариществом с ограниченной ответственностью «ТМ Мунай»
(Недропользователь)**

Астана, 2023 г.

1

также посредством размещения на интернет-ресурсе соответствующего государственного органа на казахском и русском языках.

117. При изменении почтового адреса по Контракту каждая из Сторон обязана представить письменное уведомление другой Стороне в течение семи дней. Сторона, не исполнившая требование, предусмотренное настоящим пунктом, утрачивает право ссылаться на неполучение уведомлений от другой Стороны.
118. Все приложения к Контракту рассматриваются как его неотъемлемые части. При наличии каких-либо расхождений между положениями приложений и самим Контрактом, положения Контракта имеют преимущественную силу.
119. Определения и термины, используемые в Контракте, имеют значения, определенные для них в Кодексе и (или) в соответствующих нормативных правовых актах.
120. Отношения Сторон, их права и обязанности, не урегулированные Контрактом, регулируются законодательством Республики Казахстан.
121. Настоящий Контракт заключен 14 (дня), 12 (месяца) 2013 года в г. Астана (Республика Казахстан), уполномоченными представителями Сторон.
122. Юридические адреса и подписи Сторон:

| Адрес компетентного органа: | Адрес недропользователя: |
|---|---|
| Министерство энергетики
Республики Казахстан,
Республика Казахстан
010000, город Астана
проспект. Кабанбай батыра, 19,
блок «А»
тел. (7172) 78 69 81
факс (7172) 78 69 43 | Товарищество с ограниченной
ответственностью «ТМ Мунай»

Республика Казахстан,

010000, г. Астана, ул.Сыганак
17Г, кв.12 |
| Вице – министр Энергетики
Республики Казахстан


Хасенов А.Г. | Генеральный директор


Мунанов А.С. |

ПРИЛОЖЕНИЕ -6 НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ САЙГАК

1. Описание предполагаемого места деятельности, план с изображением его границ

Месторождение Сайгак в административном отношении расположено в Темирском районе Актюбинской области Республики Казахстан, в 10 км от районного центра п. Шубаркудык и в 190 км от областного центра - г. Актобе. Сообщение с областным центром возможно железнодорожным транспортом по линии Актобе – Атырау и Актобе – Мангыстау, а также автомобильным транспортом по асфальтированной автодороге Актобе – Атырау и далее до месторождения 10-11 км по грунтовой дороге.

Месторождение Сайгак открыто в 1995 году компаниями Elf Aquitaine и Veba Oil and Gas GmbH при бурении скважины 1, где из нижнетриасовых и верхнепермских отложений получен приток нефти. Дальнейшие разведочные работы осуществлялись компанией Шелл Темир Петролеум Дивелопмент.

ТОО «ТМ Мунай» является недропользователем по Контракту (регистрационный №5299-УВС от 14.12.2023г.) на право недропользования для добычи углеводородов на месторождении Сайгак с Дополнением №1 от 22.11.2024 года на срок 25 лет, и действует до 14 декабря 2048 года.

Площадь участка недр (горного отвода), составляет – 10,92 кв.км. Глубина отвода – минус 2505м.

Таблица 1.1 Координаты угловых точек горного отвода

| №№
угл.точек | Географические координаты угл. точек | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------|
| | Северная широта | Восточная долгота |
| 1 | 49° 4'49.00" | 56°35'18.00" |
| 2 | 49° 6'0.00" | 56°36'18.00" |
| 3 | 49° 6'14.00" | 56°37'58.00" |
| 4 | 49° 5'37.00" | 56°39'18.00" |
| 5 | 49° 4'5.00" | 56°37'9.00" |

Из участка недр (горного отвода) исключается месторождение поземных вод – участок Сайгак взб. (ХПВ, ПТВ).

Таблица 1.2 Координаты угловых точек месторождения подземных вод уч.Сайгак

| №№
угл.точек | Географические координаты угл. точек | |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------|
| | Северная широта | Восточная долгота |
| 1 | 49° 5'14.38" | 56°37'15.57" |
| 2 | 49° 5'27.75" | 56°37'15.57" |
| 3 | 49° 5'27.76" | 56°37'4.32" |
| 4 | 49° 5'37.74" | 56°37'4.36" |
| 5 | 49° 5'37.89" | 56°36'43.70" |
| 6 | 49° 5'24.07" | 56°36'43.80" |
| 7 | 49° 5'24.20" | 56°36'55.05" |
| 8 | 49° 5'14.38" | 56°36'55.08" |

По климатическим условиям площадь месторождения относится к зоне полупустынь. Климат резко континентальный с колебаниями температур: от плюс 40°С летом до минус 38°С зимой. Среднегодовое количество атмосферных осадков редко превышает 200 мм. Толщина снежного покрова до 0,5 м, глубина промерзания почвы достигает 2,0 м. Зимой, весной и осенью на территории месторождения господствуют ветры восточного и северо-восточного направления, средняя скорость их в январе и феврале 5 м/сек, а годовая скорость ветра не более 4,0 м/сек.

Вода во всех реках и ручьях пресная, хорошего качества. Водоснабжение существующих на территории населенных пунктов осуществляется из рек, озер и колодцев с механическим подъемом воды, глубина их 1-8 м, наполняемость 200-700 л/час. Для технических нужд может использоваться вода верхнемеловых отложений.

В демографическом отношении район относится к числу средненаселённых.

Население занято в сельском хозяйстве и на нефтедобывающих промыслах.

С экономической точки зрения район благоприятен для освоения: рядом находятся Кенкиякское, Жанажольское и др. месторождения, интенсивно развито сельское хозяйство, много населенных пунктов, имеются сырьевые базы строительных материалов.



Рис. 1. – Обзорная карта района работ



Рис. 2. - Карта схема расположения месторождения Сайгак

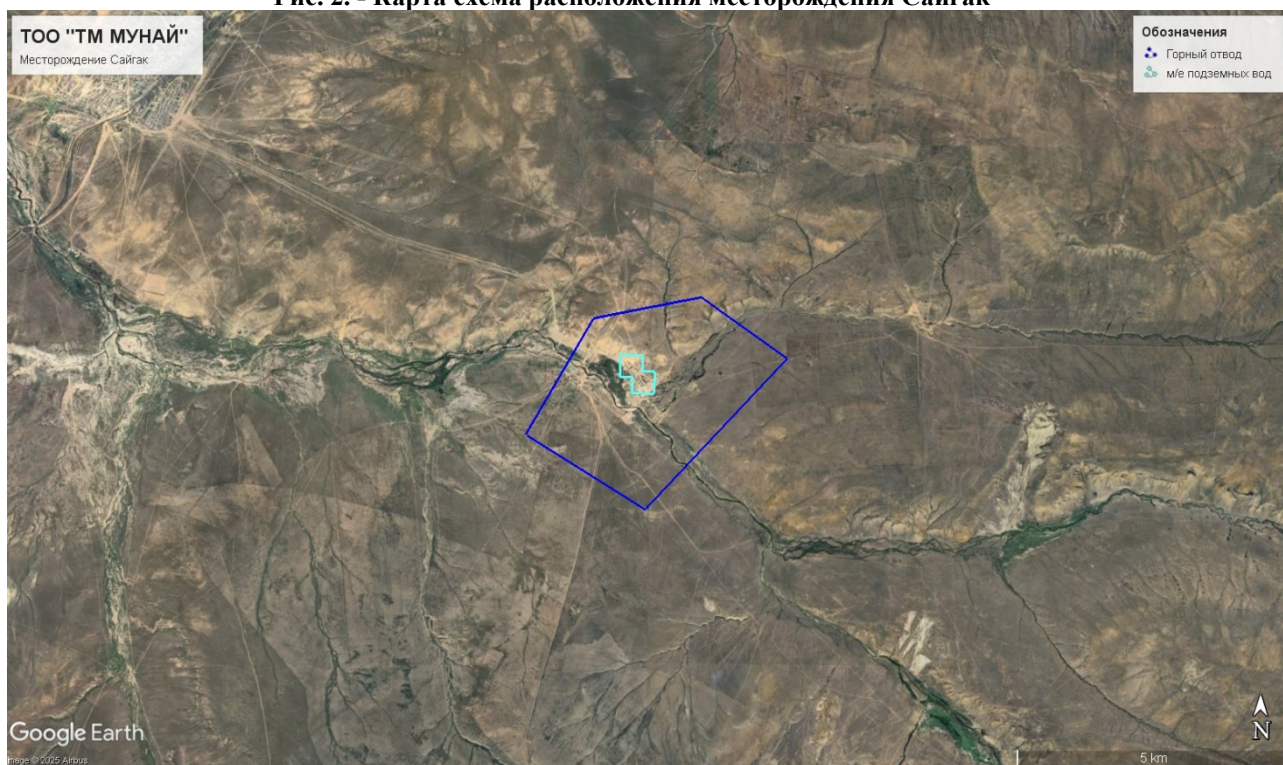


Рис.3.- Карта расположения месторождения подземных вод уч.Сайгак



Рис. 4. – Карта схема расположения проектируемых скважин №20(2030г.), №21(2032г.)

Краткое описание намечаемой деятельности

Для разработки месторождения Сайгак рассмотрены 3 варианта.

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

І вариант (базовый)

Базовый вариант предусматривает продолжение разработки существующим фондом скважин при сложившейся системе разработки. В рамках данного варианта предусматривается ввод в эксплуатацию из остановленного фонда 7 добывающих скважин (№№1, 2, 4, 5, 6, 9, 10) и 3-х нагнетательных скважин (№№3, 7, 8).

В связи с разделением обустройства месторождения на два этапа, на первом этапе предусматривается ввод в эксплуатацию скважин №9 и №10, а также нагнетательной скважины №3 во второй половине 2026 года. Остальные скважины ввести в эксплуатацию со второй половины 2027 года в рамках второго этапа обустройства. Фонд добывающих скважин достигнет 7 ед., нагнетательных скважин 3 ед.

ІІ вариант (рекомендуемый)

Данный вариант основан на базовом варианте (т.е. ввод в эксплуатацию скважин №9 и №10, а также нагнетательной скважины №3 во второй половине 2026 года. Остальные скважины ввести в эксплуатацию со второй половины 2027 года в рамках второго этапа обустройства) и дополнительно предусматривает бурение 2 новых проектных добывающих скважин в 2030 и 2032 году. Также, для выработки запасов в III объекте предусматривается перевод скважины №6 со II объекта в 2043 году.

Фонд добывающих скважин достигнет 9 ед., нагнетательных скважин 3 ед.

ІІІ вариант

Данный вариант основан на базовом варианте и дополнительно предусматривает бурение 5 новых проектных добывающих скважин в период 2030-2034гг. Фонд добывающих скважин достигнет 12 ед., нагнетательных скважин 3 ед.

Начало реализации намечаемой деятельности в 2026 г. после получения всех необходимых разрешений.

➤ Продолжительность цикла строительства скважин, сут. в том числе 1 скв. (№20) в 2030г, (№21) в 2032г:

- строительно-монтажные работы - 10
- подготовительные работы к бурению – 7
- бурение и крепление – 35

➤ Продолжительность эксплуатации, сут. в том числе 1 скв. (№20) в 2030г, (№21) в 2032г:

- эксплуатация месторождения – 365

Ликвидация последствий недропользования по завершению контракта если не будет продления либо по завершению разработки месторождения. Однако согласно действующего законодательства недропользователь имеет право на продление контракта, в связи с этим ликвидация последствий может передвинуться по результатам продления контракта на недропользование. Постутилизация в рамках намечаемой деятельности не планируется. Срок действия контракта 25 лет с момента вступления в силу, то есть до 14.12.2048 г.

В действующем законодательстве предусмотрены особенности ликвидации последствий операций по недропользованию, с учетом их видов, которые определяются Особенной частью Кодекса «О недрах и недропользовании» Республики Казахстан.

Рекомендуемая конструкция вертикальных скважин:

Направление удлиненное 508 мм х 100 м для защиты от размыва устья скважины циркулирующим буровым раствором при бурении подкондуктор и обвязки устья скважины с циркуляционной системы для обеспечения циркуляции бурового раствора.

Кондуктор 339,7 мм х 500 м для перекрытия верхних неустойчивых мезозойских отложений, а также для предотвращения гидроразрыва пород под башмаком кондуктора в случае газопроявления и закрытия устья скважины. На устье устанавливается противовыбросовое оборудование.

Промежуточная колонна 244,5 мм х 1300-1500 м спускается до вскрытия перспективных в нефтеносном отношении отложений, на колонну устанавливается ПВО по аналогии с Камерон 13 5/8 - 350.

Эксплуатационная колонна 177,8 мм х 1850-2200 м (средняя проектная глубина соответственно для I и II объектов разработки) для разобщения пластов и отдельного испытания перспективных пластов коллекторов.

Окончательные решения по конструкции и профилю проектных скважин, типу и компонентному составу бурового раствора, технологии цементирования, способу заканчивания и методу освоения для каждой конкретной скважины будут приняты при разработке технических проектов на строительство скважин.

Таблица 2.1 - Рекомендуемая конструкция вертикальных скважин

| Наименование колонн | Диаметр, мм | | Глубина спуска, м | Высота подъема цемента, м |
|-----------------------------|-------------|---------|-------------------|---------------------------|
| | долото | колонна | | |
| 1. Направление | 660 | 508 | 100 | 0 |
| 2. Кондуктор | 406,4 | 339,7 | 500 | 0 |
| 3. Промежуточная колонна | 295,3 | 244,5 | 1300-1500 | 0 |
| 4. Эксплуатационная колонна | 215,9 | 177,8 | 1850-2200 | 0 |

2. Краткое описание существенных изменений деятельности на окружающую среду, включая воздействия природные компоненты и иные объекты

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их

проживания и деятельности при осуществлении проектируемых работ оказывать не будет. В связи с тем, что территория участка расположена на значительном расстоянии от селитебных зон воздействия на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) оказываться не будет. Не значительное воздействия будет оказываться на техногенные нарушенные земли, расположенные смежно с рассматриваемой территорией в результате химического воздействия предприятия на атмосферный воздух. Изъятие земель не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Сброса сточных вод не предусмотрено.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

3. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Загрязняющими ингредиентами при проведении намечаемых работ могут быть следующие компоненты: железо оксиды, марганец, 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.

По проведенным расчетным данным стационарными источниками загрязнения в атмосферный воздух будет выбрасываться следующее количество загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274); Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327); 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); Сероводород (Дигидросульфид) (518); Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584); Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617); Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615); Метан (727\*); Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*); Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*); Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203); Метилбензол (349); Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54); Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102); Этанол (Этиловый спирт) (667); 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*); Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110); Формальдегид (Метаналь) (609); Пропан-2-он (Ацетон) (470); Уайт-спирит (1294\*); Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10); Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435\*); Взвешенные частицы (116); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) ;

Итого:

при СМР, подготовительных работ и бурения скважин №20 в 2030 году - 121,7862433т/год

при СМР, подготовительных работ и бурения скважин №21 в 2032 году - 121,7862433т/год

при эксплуатации месторождения Сайгак - 488,912223 т/год

В рамках намечаемой деятельности, превышения пороговых значений, установленных правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, не планируется.

Возможные виды и характеристика образующихся отходов производства и потребления

Таблица 4.1 – Объемы образования отходов при смр, подготовительные работы, бурении и креплении

| Наименование отходов | Скв. №20 (2030г.), тонн/год | Скв. №21 (2032г.), тонн/год |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Всего | 3139,464713 | 3139,464713 |
| в т. ч. отходов производства | 3135,515713 | 3135,515713 |
| отходов потребления | 3,949 | 3,949 |
| Опасные отходы | | |
| Буровой шлам | 1932,00436 | 1932,00436 |
| Отработанный буровой раствор | 1148,013328 | 1148,013328 |
| Промасленная ветошь | 0,1724 | 0,1724 |
| Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег) | 1,8 | 1,8 |
| Промасленные фильтры | 0,123 | 0,123 |
| Отработанное масло по дизель-электростанциям | 3,471575 | 3,471575 |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | 0,114 | 0,114 |
| Медицинские отходы | 0,135 | 0,135 |
| Отработанная оргтехника и картриджи | 20,0 | 20,0 |
| Макулатура бумажная и картонная | 0,8 | 0,8 |
| Ртутьсодержащие отходы | 0,06 | 0,06 |
| Тара загрязненная нефтепродуктами | 0,575 | 0,575 |
| Отработанных аккумуляторных батарей | 0,29 | 0,29 |
| Отработанные батарейки | 0,00125 | 0,00125 |
| Шлам от мойки авто | 0,1248 | 0,1248 |
| Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами | 0,736 | 0,736 |
| Использованная спецодежда | 0,5 | 0,5 |
| Неопасные отходы | | |
| Огарки электродов | 0,012 | 0,012 |
| Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы) | 3,949 | 3,949 |
| Отработанные автошины | 6,583 | 6,583 |
| Строительные отходы | 10,0 | 10,0 |
| Металлолом | 10,0 | 10,0 |

Таблица 4.2 Объемы образования отходов при эксплуатации месторождения

| Наименование отходов | При эксплуатации, тонн/год |
|--|----------------------------|
| 1 | 2 |
| Всего | 336,86401 |
| в т. ч. отходов производства | 324,86401 |
| отходов потребления | 12,0 |
| Опасные отходы | |
| Отработанное масло | 11,0 |
| Промасленная ветошь | 0,1524 |
| Тара из-под ЛКМ | 0,042 |
| Светодиодные лампы | 0,12 |
| Ртутьсодержащие отходы | 0,06 |
| Отработанных аккумуляторных батарей | 0,290 |
| Нефтьшлам | 1,449 |
| ООПС | 43,155 |
| АСПО | 262,8 |
| Шлам от мойки авто | 0,1248 |
| Песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами | 0,736 |

| Неопасные отходы | |
|-----------------------------|---------|
| Огарки сварочных электродов | 0,00225 |
| Металлолом | 0,68256 |
| Строительные отходы | 1,25 |
| Коммунальные отходы (ТБО) | 12,0 |
| Отработанные шины | 3,0 |

Превышения пороговых значений, установленных правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, не планируется.

4. Информации о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

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.

2. Охрана атмосферного воздуха:

- 1) проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах;
- 2) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

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 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;
- 2) Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны не менее указанного процента площади для соответствующего класса опасности, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, при невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

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 радиозэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

Мероприятия в рамках 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 строительства на участке играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

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

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

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

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации участка, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

5. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
- Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314,
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63,
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280