

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ПЕТРОКАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ»**

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«TIMAL CONSULTING GROUP»**

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель правления
АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»
Чжао Сяомин
2025г.



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
«ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ
АРЫСКУМ»**

Директор
ТОО «Timal Consulting Group»



М.Н. БАБАШЕВА

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 -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	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	11
1.1	Общие сведения о месторождении	11
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	12
1.3	Краткая характеристика физико-географических и климатических условий	12
2	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	22
2.1	Альтернативные технические и технологические решения. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	22
3	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	22
4	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.	22
5	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	23
6	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	24
7	Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	25
8	Описание возможных существенных воздействий. оценка воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий	263
9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	265
9.1	Характеристика технологических процессов предприятия, как источников образования отходов	265
10	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	298
11	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	299
12	Варианты осуществления намечаемой деятельности	300
13	Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.	300
14	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	300
14.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	300
14.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	301
14.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	302
14.4	Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	303
14.5	Атмосферный воздух	309
14.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	309
14.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	309
14.8	Взаимодействие затрагиваемых компонентов	309

15	Возможные существенные воздействия (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты	309
16	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.	310
17	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	451
18	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	451
19	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	452
20	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).	458
21	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные <u>пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса</u>	460
22	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.	461
23	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.	462
24	Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	463
25	Сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	463
	Приложение - 1. Изолинии	466
	Приложение - 2. Расчет рассеивания	476
	Приложение – 3. Лицензии	523

ВВЕДЕНИЕ

Исходными данными для разработки проекта являются:

Настоящая работа «Дополнение к проекту разработки месторождения Арыскуп» составлена в соответствии с договором №2402010 от 1 февраля 2024г. с ТОО «Timal Consulting Group» с использованием всех фактических материалов по скважинам, данных гидродинамических и геофизических исследований скважин.

Проект выполнен на основании технического задания, выданного недропользователем согласно договору, в соответствии с требованиями методических указаний по составлению проектов разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений, «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр», утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018г №239».

Недропользователем месторождения Арыскуп является АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз», согласно контракту №337 от 24.06.1999г. с правом на разведку и добычу углеводородного сырья. Срок действия контракта до 27 июня 2038 года.

Месторождение Арыскуп открыто в 1985г, скважиной первооткрывательницей является поисковая скважина 1-П, где в 1985г при испытании пласт испытателем КИИ в 203,2 мм колонне получен приток вязкой нефти в основании неокома.

В 1989г специалистами Казахстанской опытно-методической экспедиции, Южно-Казахстанской нефтеразведочной экспедиции, Мангышлакской ЭГИС, ВНИГНИ на базе 19 поисковых и разведочных скважин был выполнен впервые отчет по подсчету запасов нефти и газа месторождения Арыскуп Кызыл-Ординской области Казахской ССР по состоянию на 15.11.1988 г. (Протокол ГКЗ при Совете Министров СССР №10717 от 29 сентября 1989г).

В январе 1991г ГКЗ при Совете Министров СССР были рассмотрены материалы опытно-промышленных работ по закачке воды в продуктивный горизонт и технико-экономическое обоснование коэффициента извлечения нефти месторождения Арыскуп, представленных ПГО «Южказгеология» Мингео СССР (Протокол № 10993 заседания коллегии ГКЗ при Совете Министров СССР от 25 января 1991 г.).

На базе подсчитанных запасов была составлена «Технологическая схема разработки нефтегазоконденсатного месторождения Арыскуп», утвержденная в ЦКР РК протоколом №14 от 12 сентября 2001г.

В 2001 году для доизучения геологического строения компанией АО "АЭС" были проведены сейсморазведочные работы 3Д объемом 211,6 км². В результате обработки и количественной интерпретации, данных сеймики и бурения скважин были получены структурные поверхности по отражающим горизонтам Паг, III и Pz.

С марта 2002г месторождение было введено в промышленную разработку согласно «Технологической схеме разработки нефтегазоконденсатного месторождения Арыскуп», утвержденной ЦКР РК, протокол № 14 от 12.09.2001г. Для промышленной разработки был выделен один объект - нефтегазоконденсатная залежь арыскупского нижнемелового горизонта М-II.

Закачку воды начали с ноября 2004г, попутного газа - с сентября 2004г.

В целях доизучения строения месторождения были пробурены 9 скважин со вскрытием юрских отложений, где были выявлены залежи нефти и газа в отложениях акшабулакской свиты юры.

В 2006г ТОО «Мунайгазгеолсервис» на базе 15 скважин (скважины 3, 6, 11, 12, 13, 16, 18, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 412, 413) составлен отчет по оперативному подсчету запасов нефти и газа в верхнеюрских горизонтах месторождения Арыскуп по состоянию на 01.01.2006 г., в котором впервые были подсчитаны запасы по продуктивным горизонтам Ю-0 (Ю-0-0, Ю-0-1, Ю-0-2, Ю-0-3) акшабулакской свиты (Протокол ГКЗ РК № 499-06-П от 19 апреля 2006г).

В 2006г ТОО НИИ «Каспиймунайгаз» был составлен и утвержден ЦКР РК (протокол №39 от 20.10.2006г) новый проектный документ «Анализ разработки

нефтегазоконденсатного месторождения Арыскуп», где с учетом фактического состояния разработки месторождения, были уточнены проектные показатели добычи арыскупского горизонта на 5 лет (2006-2010гг) и предусмотрена разработка продуктивных горизонтов верхней юры.

В 2008г на базе 112 поисковых, разведочных и эксплуатационных скважин выполнен «Пересчет запасов нефти, газа, конденсата и содержащихся в них попутных компонентов месторождения Арыскуп по состоянию на 01.01.2008 г». (Протокол ГКЗ РК №824-09-У от 14 мая 2009 г.), в котором было выявлено 3 продуктивных горизонта М-II, Ю-0 и Ю-III, стратиграфически относящихся к арыскупскому горизонту нижнедаульской свиты неокомского яруса нижнего мела, акшабулакской свите кимериджско-титонского ярусов и кумкольской свиты келловей. В свою очередь горизонт Ю-0 подразделялся на четыре продуктивных пласта: Ю-0-0, Ю-0-1, Ю-0-2 и Ю-0-3.

В 2010г был выполнен отчет «Результаты доизучения геологического строения месторождения Арыскуп» с уточнением геологического строения месторождения Арыскуп на основе результатов интерпретации сейсморазведки 3Д и данными интерпретации промыслово-геофизических исследований по всем скважинам.

Согласно сейсмическому временному «кубу» 3Д был выполнен анализ волновой картины, характеризующее строение юрско-меловых отложений месторождения Арыскуп во временном поле. По результатам волновой картины уточнилось местоположения тектонических нарушений, в основном, затухают в приосевой части структуры, не доходя до выделенных внешних контуров нефтеносности.

Таким образом, в этой работе подтверждается местоположение тектонических нарушений, принятых при подсчете запасов, но эти нарушения прослеживаются только в пределах северного крыла и затухают в приосевой части структуры. Залежь М-II горизонта представляет собой единое целое частично тектонически экранированная в пределах северного крыла, т.е. фактически блоки на месторождении отсутствуют, но выделяются «полублоки».

В 2010г институтом «НИПИнефтегаз» был составлен «Проект Разработки месторождения Арыскуп» по состоянию на 01.01.2009г. Данный проект был утвержден в ЦКРР РК согласно протоколу № 09-02/540 от 19.03.2010г. В рамках данного проекта был принят 3 вариант разработки с выделением III эксплуатационного объекта (продуктивный горизонт Ю-IV).

В 2012г институтом «НИПИнефтегаз» был составлен и утвержден в ЦКРР РК проект «Дополнение к Проекту разработки месторождения Арыскуп на 01.01.2011г», (протокол №343 от 13.02.2012г), в котором к реализации был принят 3 уточненный вариант разработки, в котором с учетом фактических текущих показателей разработки были уточнены проектные технологические показатели на весь период разработки.

В 2013г Геофизическим Научно- Исследовательским Институтом ВГР был выполнен отчет переобработки 3Д сейсмических данных на лицензионной площади Арыскуп Республики Казахстан по договору №0807064 (доп. согл. №5) с АО «ПКСР». Площадь района работ 3Д сейсморазведки составляет 255 км². Целью переобработки являлось получение временного поля с высоким качеством, для дальнейшей интерпретации структуры и литологии. Была проведена переобработка с высокой разрешенностью на основе сохранения истиной амплитуды и высоким отношением сигнал/помеха, после чего были получены точные изображения и четкий характер волновой картины по целевым горизонтам. По результатам работы был выполнен отчет по переобработке и интерпретации трехмерных сейсмических данных, в котором была проведена детальная интерпретация системы разрывных нарушений основных целевых горизонтов K1nc1ar, J3km, J2ks, J2ds, J1ab, J1sz, PZ, проведен скоростной анализ, анализ многочисленных сейсмических атрибутов, комплексная оценка коллекторов, комплексный геологический анализ, выбор перспективных объектов.

В 2012-2013гг по состоянию на 01.01.2013г институтом «НИПИнефтегаз» был составлен отчет «Авторский надзор за реализацией Дополнения к проекту разработки месторождения Арыскуп», который был рассмотрен в ЦКРР РК и принят Комитетом геологии и недропользования МИНТ РК (Письмо №14-04-2329-И от 19.12.2013г) с уточненными показателями на 2013-2014гг.

В 2014г выполнен отчет «Анализ разработки месторождения Арыскуп» по состоянию на 01.07.2014г согласно письму Комитета геологии и недропользования МИНТ РК за №17-04-2329 от 19.12.2013г, который был рассмотрен в ЦКРР РК и принят Комитетом геологии и недропользования МИНТ РК (Письмо №10-03-3080/И от 26.01.2015г) с уточненными показателями на 2015-2017гг.

В 2015г по состоянию на 01.09.2015г институтом «НИПИнефтегаз» был составлен отчет «Авторский надзор за реализацией Дополнения к проекту разработки месторождения Арыскуп», который был рассмотрен в ЦКРР РК и принят Комитетом геологии и недропользования МИНТ РК (Письмо №10-03-7983/И от 29.12.2015г) с уточненными показателями на 2016г.

В 2017г по Договору №1707045 с АО «ПКРР» специалистами института АО«НИПИнефтегаз» подготовлен отчет «Анализ разработки месторождения Арыскуп» (АР) по состоянию на 01.07.2017г Отчет АР рассмотрен в ЦКРР РК и утвержден Комитетом геологии и недропользования МинИР РК (письмо №27-5-2400-И от 14.12.2017г) с уточнением показателей реализуемого на месторождении варианта разработки на 3 года (2017-2019гг).

В июне 2018г Протоколом ГКЗ РК № 1940-18-У от 08.06.2018г утвержден отчет «Пересчет запасов нефти, газа, конденсата и содержащихся в них попутных компонентов месторождения Арыскуп Кызылординской области Республики Казахстан (по состоянию на 02.01.2017 г.)», на основе которого составлен «Проект разработки месторождения Арыскуп» по состоянию на 01.01.2019г (Протокол № 12/8 от 01.08.2019г).

В 2020г был выполнен «Прирост запасов нефти и газа месторождения Арыскуп» по состоянию на 01.01.2020г. (Протокол ГКЗ №2238-20-У) от 30.11.2020г.

В 2021г был выполнено «Дополнение к проекту разработки месторождения Арыскуп» по состоянию на 01.01.2021г (Протокол №20/9 от 25.11.2021г).

В 2022 был составлен «Анализ разработки месторождения Арыскуп» (договором №2206073) от 27.06.2022г с ТОО ««Timal Consulting Group» с использованием всех фактических материалов по скважинам, данных гидродинамических и геофизических исследований скважин и материалов пересчета запасов. Работа выполнена в соответствии с требованиями Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017г №125-VI ЗРК, «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» от 28.06.2018г, Методических рекомендаций по проведению анализа разработки нефтяных, нефтегазовых и газоконденсатных месторождений от 24.08.2018г.

В 2023г. специалистами ТОО «Timal Consulting Group» был составлен «Авторский надзор за реализацией дополнения к проекту разработки месторождения Арыскуп по состоянию на 01.07.2023г»

Настоящая работа «Дополнение к проекту разработки месторождения Арыскуп» по состоянию на 01.01.2025г выполнена по договору №2402010 от 01.02.2024г между ТОО «Timal Consulting Group» и АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» на основе утвержденных запасов нефти, газа и конденсата.

Проект составлен в соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр» и «Методическими рекомендациями по составлению проектов разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений».

Фактический материал предоставлен компанией-недропользователем – АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз». Авторы настоящей работы выражают благодарность сотрудникам АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»



Приложение 1-1
к лицензии на право пользования недрами
серии ГКИ № 1505 (нефть)

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«КАЗГЕОИНФОРМ»**

ГОРНЫЙ ОТВОД

Выдан *Акционерному обществу «ПЕТРОКАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ»*
на право недропользования для добычи углеводородного сырья
на месторождении *Арысқум* в пределах блоков *XXVIII-37-D*(частично),
E(частично); *XXIX-37-B*(частично), *C*(частично)

Горный отвод расположен в *Кызылординской области*

Границы отвода на картограмме обозначены *угловыми точками с т. 1 по т. 7*

угловые точки	координаты угловых точек участка 1	
	северная широта	восточная долгота
1	46° 28' 56"	64° 37' 23"
2	46° 18' 04"	64° 51' 03"
3	46° 17' 05"	64° 48' 13"
4	46° 17' 16"	64° 45' 48"
5	46° 22' 03"	64° 37' 25"
6	46° 25' 07"	64° 36' 08"
7	46° 27' 50"	64° 35' 47"

Площадь геологического отвода – 168,2 (сто шестьдесят восемь целых две десятых) кв. км

Глубина отвода – по абсолютной отметке минус 5000 м

Руководитель Республиканского
центра геологической информации



С.А. Акылбеков
С.А. Акылбеков

г. Кокшетау,
сентябрь 2003г.

Рис. 1. – Горный отвод

Приложение 3-1
к лицензии на право пользования недрами
серии ГКИ № 1505 (нефть)

Картограмма
расположения горного отвода месторождения Арыскуп
в пределах блоков XXVIII-37-D(частично),E(частично);
XXIX-37-B(частично),C(частично)

Масштаб 1: 500 000

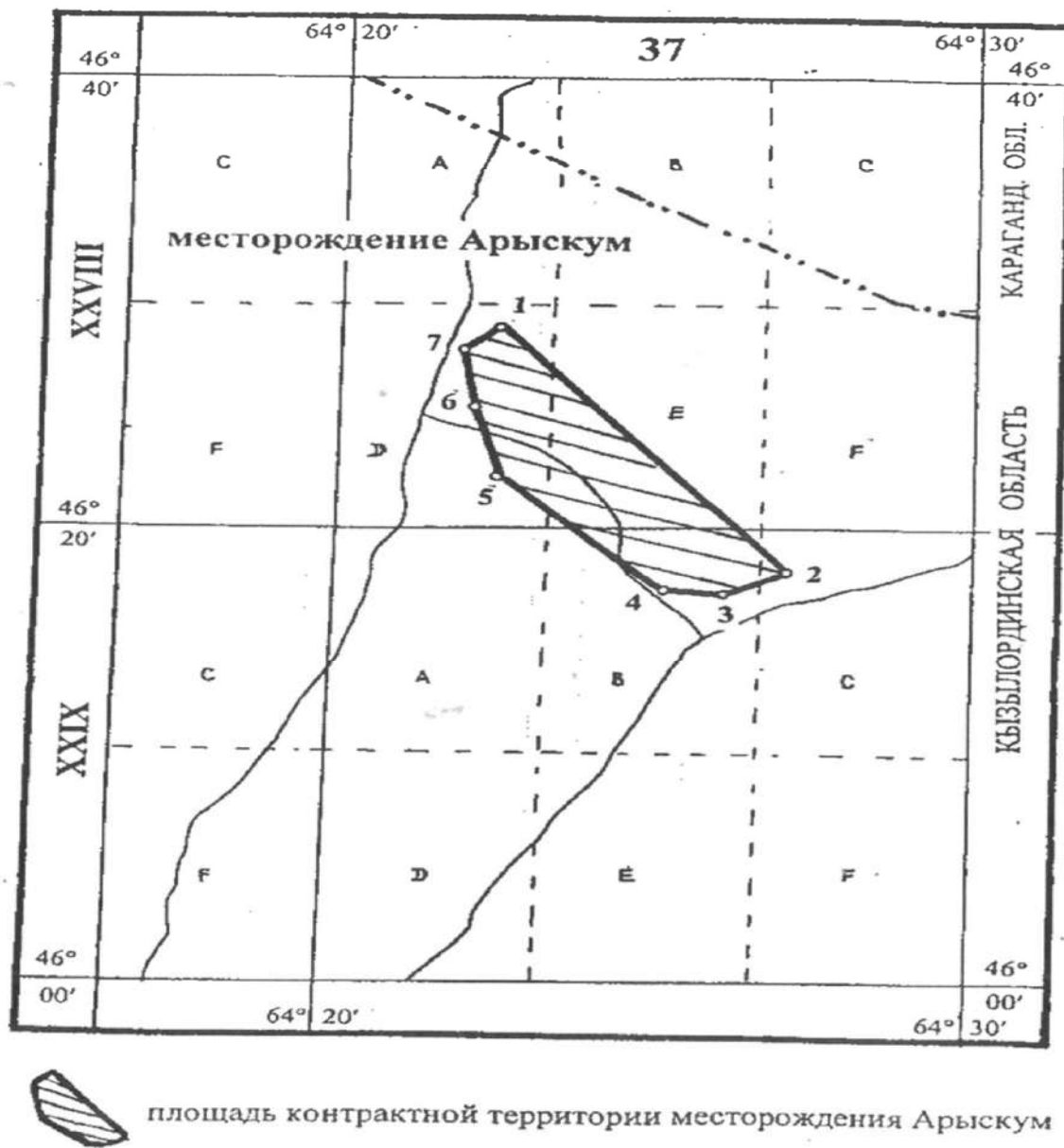


Рис. 2. – Картограмма горного отвода

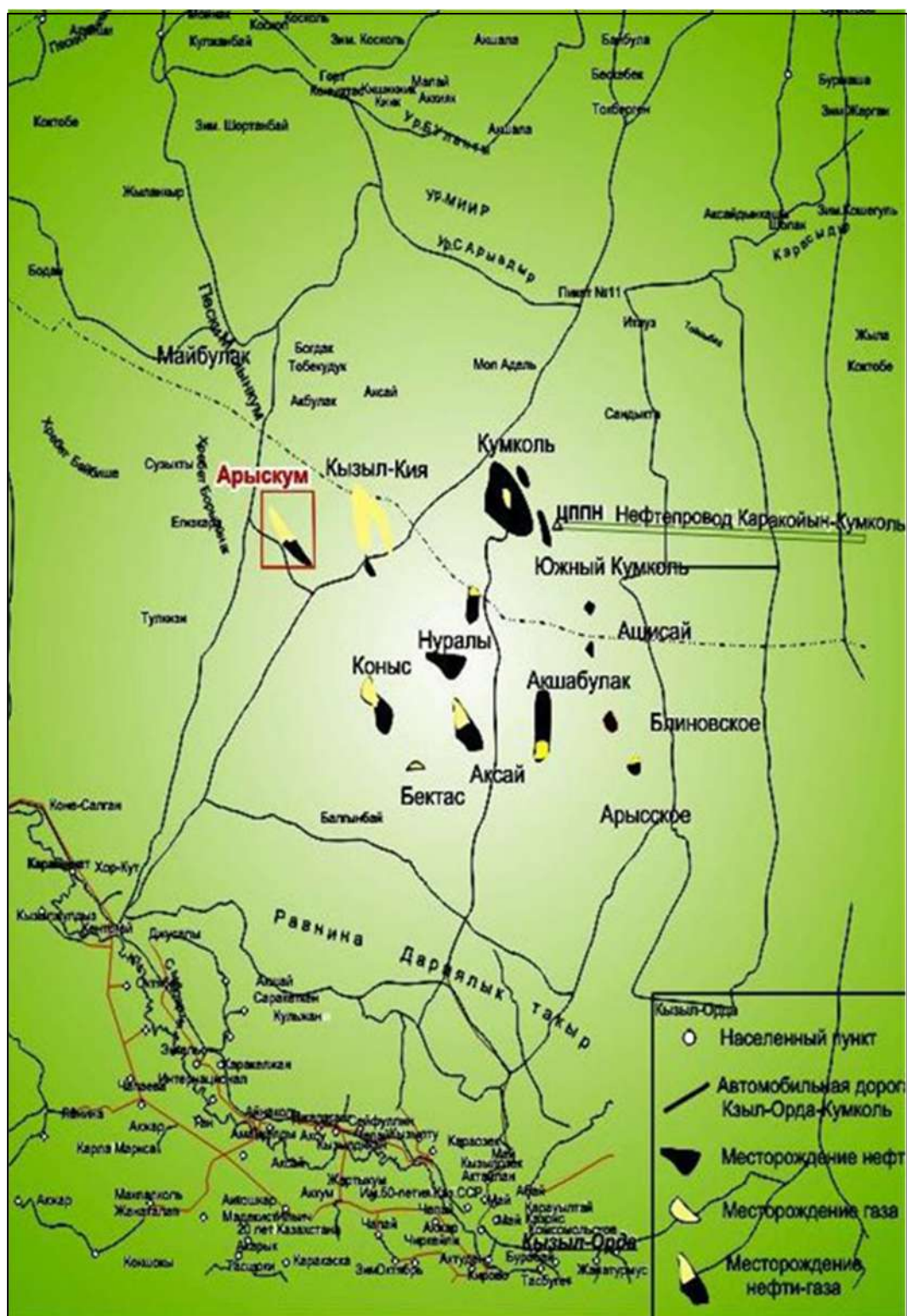


Рис. 3. Обзорная карта района работ

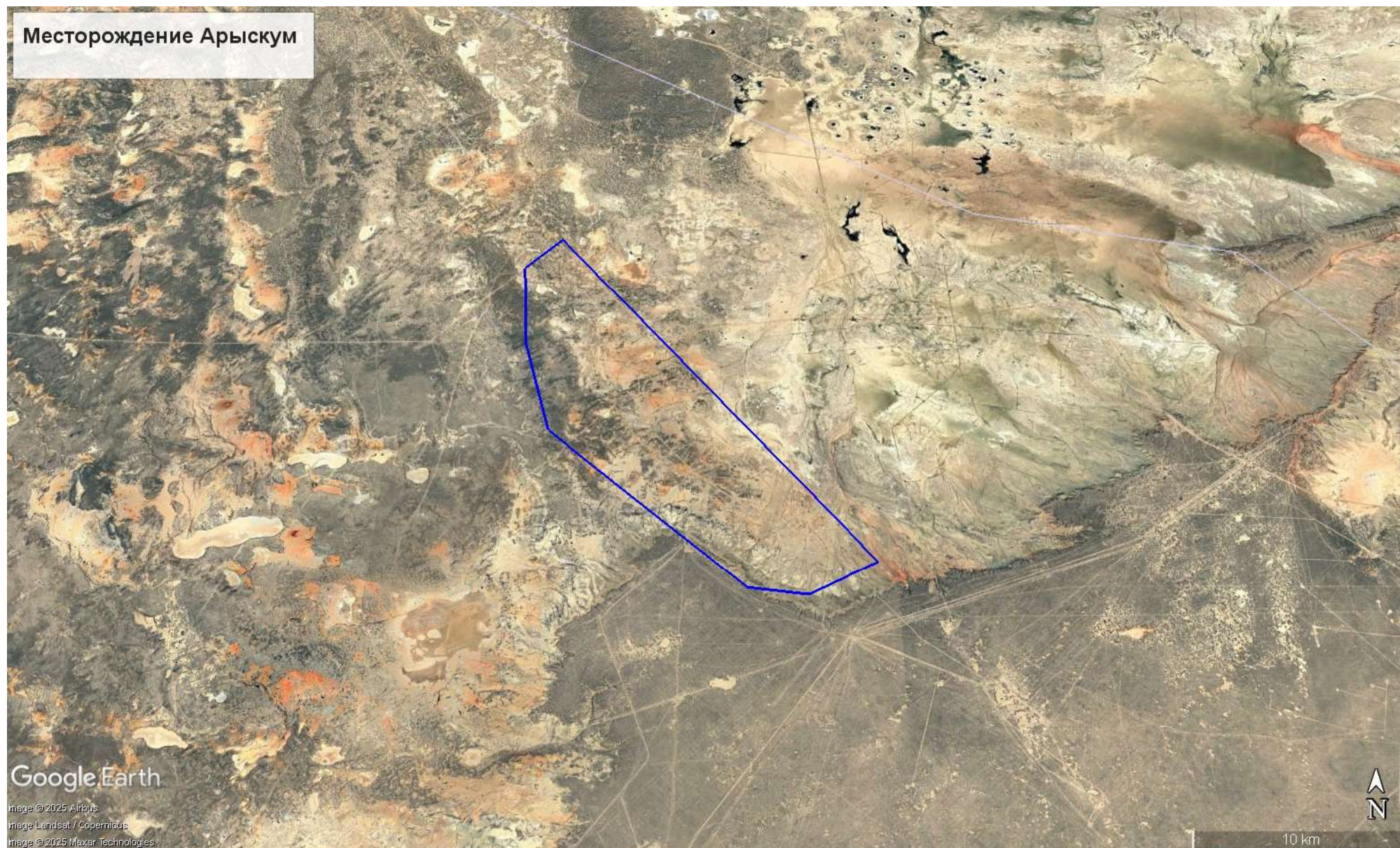


Рис. 3. – Карта схема расположения территории месторождения Арыскуп АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

1.1. Общие сведения о месторождении

В административном отношении месторождение Арыскуп находится в Жалагашском районе Кызылординской области Республики Казахстан в 120 км от железнодорожной станции Жусалы и в 300 км по автомобильной дороге от г. Кызылорда. В 20 км к северо-востоку проходит Жезказганская ЛЭП, а в пределах 15-20 км проходит Казахстанско-Китайский Трубопровод, а также в 230 км к востоку от месторождения проходит нефтепровод Омск- Павлодар-Шымкент (Рис. 2.1).

Южно-Тургайская нефтегазоносная область была установлена в 1984 году после открытия крупного по запасам нефти и газа месторождения Кумколь. Для транспортировки добытой нефти проложили нефтепровод Кумколь – Каракойын. Месторождение Арыскуп открыто в 1985 г. В 1986г-1993г были открыты и разведаны следующие месторождения: - газонефтяные – Кызылкия, Акшабулак, Нуралы, Аксай, Коныс, - нефтяные – Дощан, Караванши, Майбулак, Бектас, Кенлык, - газоконденсатнонефтяное –Арыское.

Рельеф местности представляет слабовсхолмленную равнину с отдельными понижениями (западинами). Абсолютные отметки местности района месторождения Арыскуп составляют 98м (скв. №5) – 150 м (скв. №134), а на некоторых участках месторождения до 180м (скв.№4). Через центральную часть Кызылординской области с юго-востока на северо-запад протекает река Сырдарья, на берегу которой находится город Кызылорда. В районе месторождения Арыскуп имеются артезианские скважины, пробуренные для водоснабжения животноводства. Для технического водоснабжения разрабатываемого месторождения пробурены на туронские отложения водозаборные высокодебитные скважины. Минерализация воды составляет 2,6-4,3 г/л. Вода имеет повышенное содержание фтора.

На территории месторождения постоянных населенных пунктов нет. Транспортное сообщение ведется по грунтовым дорогам.

Климат района месторождения континентальный, засушливый с продолжительным жарким, сухим летом и короткой малоснежной зимой. Температура летом +35 0С -+40 0С, зимой до - 30 0С -40 0С. Осадков выпадает от 100 мм до 175 мм в год. Наблюдаются довольно часто сильные ветра. На поверхности территории Арыскума отмечаются пески, закрепленные полынно – типчаковой, солянковой растительностью. Фауна района представлена сайгаками, лисицами, корсаками, волками, мелкими грызунами и немногочисленными представителями пернатых.

Таблица 1.1 Координаты угловых точек горного отвода

Месторождения Арыскуп		
Угловые точки	Координаты угловых точек участка 1	
	Северная широта	Восточная долгота
1.	46°28'56"	64°37'23"
2.	46°18'04"	64°51'03"
3.	46°17'05"	64°48'13"
4.	46°17'16"	64°45'48"
5.	46°22'03"	64°37'25"
6.	46°25'07"	64°36'08"
7.	46°27'50"	64°35'47"
Площадь 168,2 кв.км		

Площадь участка нед (горного отвода) – 168,2 (сто шестьдесят восемь целых две десятых) кв.км.

Глубина отвода – минус 5000м.

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.

Согласно текущему проектному решению были рассмотрены 4 варианта разработки месторождения Арыскуп:

1 вариант (базовый) представляет собой выполнение проектных решений утвержденного проекта разработки 2021 года. Согласно данному варианту, предусматривается бурение 7 добывающих скважин.

2 вариант (рекомендуемый) предусматривает бурение 1 добывающей скважины и проведение ГТМ, таких как: переосвоение, ввод из БД.

3 вариант основан на 2 варианте (бурение 1 добывающей скважины) и дополнительно предусматривает бурение 2 добывающих скважин.

4 вариант основан на 2 варианте (бурение 1 добывающей скважины) и дополнительно предусматривает добычу газа из ГШ с 2029 года.

Таблица 1.2.2 - Продолжительность цикла строительства вертикальной скважины глубиной 1100 м

Наименование работ	Время, сут.
Полная продолжительность цикла бурения скважины	28
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению, демонтаж	3
Бурение и крепление скважины, ГИС, ГТИ	20
По расчёту, в соответствии с Программой испытания и освоения объектов	5

1.3. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий

Природно-климатические условия

Климат района - резко континентальный, сухой. Среднегодовое количество осадков не менее 150мм, основное количество выпадает в зимне-весенний период. Температура воздуха зимой в среднем -15°C (до -40°C), летом $+27^{\circ}\text{C}$ (до $+45^{\circ}\text{C}$).

Температура воздуха. Температура воздуха является одной из основных характеристик климата. Режим температуры воздуха исследуемой области характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также преобладание теплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет около полугода для севера региона и увеличивается к югу. Преобладает восточный ветер, средняя годовая скорость ветра 5,2 м/с.

1.3.1 Современное состояние воздушной среды

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

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

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются

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

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

- атмосферный воздух. контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- поверхностные воды. контролируемые для оценки состояния и миграции загрязняющих веществ. в том числе через подземные воды;
- почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранный 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.

Метеорологическая информация по данным МС Кызылорда:

Таблица 1.3.1 - Средняя температура воздуха °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-5,8	-1,2	9,5	15,8	22,8	28,2	31	26,8	18,7	12,9	7,8	-1,9

Таблица 1.3.2 - Среднее месячное и годовое атмосферное давление в гПа

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1016	1006,5	1002,4	1000,6	999,9	992,8	992,2	993,6	1001,1	1003,6	1004	1009,6

Таблица 1.3.3 - Влажность воздуха в %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
66	76	57	43	32	28	29	37	48	59	69	70

Таблица 1.3.4 – Количество осадков в мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
21,1	20,8	15,8	9,7	5,4	4,2	0,9	3	0,9	22,1	8,9	7

Таблица 1.3.5 - Среднемесячная и максимальная скорость ветра м/сек.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2,4	2,1	3	4,1	3,1	2,6	1,8	2	2,1	1,8	2,2	3,9



Рис. 4 – Роза ветров

Таблица 1.3.6 - Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, % за 2 квартал 2024г.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	18	27	10	4	7	11	12	22

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.

1.3.2 Поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть района развита слабо. Реки отсутствуют. Встречаются небольшие озера, образованные за счет самоизливающихся артезианских колодцев. Солончак Арыс, расположенный в 125 км к юго-востоку от месторождения, весной имеет на поверхности соленую воду. Летом поверхность солончака превращается в грязь.

Главной водной артерией Кызылординской области является река Сырдарья, протяженностью от Шардаринского водохранилища до Аральского моря 1649 км. Из них по Сырдарьинскому району Кызылординской области протекает протяженностью в 77 км. С правого берега реки Сырдарья в районе ст. Караозек отделяется протока Караозек, которая течет в северном направлении, на 37-м км постепенно меняет свое направление в

западном направлении параллельно к реке и в районе ст. Жосалы впадает обратно в реку Сырдарья.

Караозек является самой крупной протокой реки Сырдарья длиной 193,75 км. Из них по Сырдарьинскому району протяженность составляет 85 км. Питание преимущественно за счет впадения в реку других водных артерий (рек, искусственных водных объектов).

Основными притоками протоки Караозек являются каналы, впадающие в русло протоки и в озера находящиеся в пойме и на берегу Караозека.

Перечень озер утвержден Постановлением акимата Кызылординской области №1318.

Воздействие на подземные воды не предполагается.

Водоохранные мероприятия

Для соблюдения мер по предупреждению загрязнения водных ресурсов необходимо реализовать следующие действия:

- контроль технического состояния транспортных средств, исключающих утечку горюче-смазочных материалов; регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа;
- потенциально опасные жидкие вещества следует хранить в местах с гидроизоляционными поверхностями.

Водоохранные мероприятия на нефтяных месторождениях направлены на защиту водных ресурсов от загрязнения и деградации.

1.3.3 Состояние недр

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

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

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

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

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

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

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается.
Территория выполняемых работ АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» не входят в особо охраняемые природные территории и территорию государственного лесного фонда.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- ✓ не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- ✓ строго соблюдать технологию ведения работ, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- ✓ запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- ✓ соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- ✓ проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- ✓ проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.

1.3.4 Растительный и животный мир

Растительный мир. Растительность является основным функциональным блоком экосистемы. Она выполняет роль биоклиматических и экологических индикаторов, участвует в формировании почв, влияет на круговорот вещества и энергии. Такие функции растительности, как аккумуляция солнечной энергии, синтез органических веществ и образование первичной продукции, регуляция газового баланса биосферы, водорегулирующая, противоэрозионная и другие, делают ее основным звеном биосферы, обеспечивающим существование всех живых организмов.

Растительность участка характеризуется преобладанием пустынных и степных элементов, местами произрастают типичные галофитные (солелюбивые) сообщества с участием ежовника солончакового, сарсазана шишковатого, сведы вздутоплодной и других.

Растительный покров на участке работ характеризуется бедностью флоры и низким уровнем биологического разнообразия, что обусловлено жесткими природными условиями, характеризующимися засушливым климатом, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности, бедностью и засоленностью почв. Для этой территории характерны ограниченные возможности не только для естественного, но и искусственного возобновления растительности, а также высокая уязвимость растительных сообществ, обусловленная экстрааридными природно-климатическими условиями формирования и развития растительного покрова исследуемой территории.

На песчаных участках преобладают псаммофитно-кустарниковые (жузгун безлистный, курчавка колючая, гребенщик рыхлый, сообщества с участием эфемеров и эфемероидов (мятлик луковичный, тюльпан шренка, клоповник пронзеннолистный, дескурайния софии, желтушник левкойный, мортук восточный и др.), широко представлены сообщества с участием полыни песчаной, более редкими являются полынные сообщества с участием полыни Лерха, полыни белоземельной.

Значительные площади занимают сообщества однолетних солянок (Солерос европейский, сведа высокая, солянка южная и др.), солелюбивых кустарников и полукустарничков (селитрянка шобера, сарсазан шишковатый, поташник олиственный, поташник олиственный, карелиния каспийская) и эфемеров (клоповник пронзеннолистный, дескурайния софии, желтушник левкойный, мортук восточный, мортук пшеничный).

Животный мир представлен типичными видами пустынной и полупустынной фауны. На контрактной территории встречаются широко распространенные пустынные

виды, принадлежащие к монгольской и туранской фауне и южные пустынные - ирано-афганской и пустынной казахстанской фауне.

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

Насекомоядные, семейство ежевые, представлено видом ушастый ёж – *Erinaceus awitus*. Представители этого вида встречаются в разреженных зарослях гребенщика. Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые, представлены видами: усатая ночница - (*Myotis mystacinus*) и серый ушан (*Plecotus austriacus*).

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

Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом заяц-русак (*Lepus europaeus*). Семейство куньи представлено лаской (*Mustela nivalis*) и степным хорьком (*Mustela eversmanni*) - хищные зверьки, питающиеся насекомыми, грызунами, мелкими пернатыми и пресмыкающимися.

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

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

Семейство мышинные представлено видами домовая мышь (*Mus musculus*) и серая крыса (*Rattus norvegicus*), которые встречаются в районе поселка, в бытовых строениях, на территории хозяйственных построек и на прилегающих окультуренных участках.

Орнитофауна обследуемой территории может насчитывать более 200 видов в период пролёта, что составляет около половины видов орнитофауны Казахстана. Птиц обследуемой территории можно разделить на 4 категории по характеру пребывания: пролетные, гнездящиеся, оседлые, и зимующие.

Фауна оседлых и гнездящихся пернатых исследуемой территории обеднена в видовом отношении. Из гнездящихся пернатых отмечены: 5 видов хищных (черный коршун - *Nilvus migrans*, болотный лунь - *Circus aeruginosus*, куганник – *Buteo rufinus*, степной орел - *Aquila garrax*, обыкновенная пустельга – *Falco tinnunculus*). Воробьинообразные наиболее многочисленны как в видовом, так и в количественном составе. Наиболее представительны жаворонковые (хохлатый - *Galerida cristata*, малый - *Calandrella cinerea*, серый – *Calandrella rufescens*, степной - *Melanocorypha calandra*, черный - *Melanocorypha jeltoniensis* и рогатый - *Eremophila alpestris*).

В антропогенных ландшафтах, среди жилых и хозяйственных построек обитает 5 синантропных видов: сизый голубь - *Columba livia*, угод - *Urupa erops*, полевой – *Passer montanus* и домовый - *Passer domesticus* воробей, деревенская ласточка – *Hirundo rustica*.

На зимовках встречаются 8 видов, это сизый голубь, филин, домовый сыч, хохлатый, черный и рогатый жаворонки, полевой и домовый воробьи. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых, некоторых вьюрковых и овсянок.

1.3.5 Почвенный покров

Общая характеристика. Здесь преимущественное распространение получили столовые (плавные) равнины, сложенные палеогеновыми и верхнемеловыми отложениями,

чередующиеся с обширными низменными поверхностями, котловинами, впадинами и песчаными массивами. Пластовые равнины зачастую ограничены от котловин чинками.

Комплекс биоклиматических условий настоящих пустынь способствует формированию на данной территории в автоморфных условиях зональных серо-бурых пустынных почв. В зависимости от рельефа местности, характера почвообразующих пород, глубины залегания грунтовых вод, состава растительности, они могут иметь различные видовые свойства и сопровождаться различными интразональными почвами.

Строения и свойства серо-бурых почв определяются особенностями почвообразования, протекающего в условиях сильно засушливого климата и ксерофитно-эфемерного характера растительности. Почвообразовательный процесс в этих условиях отличается прерывистостью и кратковременностью гумусообразования. В короткий весенний период интенсивно развивается растительность и одновременно резко увеличивается биологическая активность почвенной микрофлоры и фауны. Гумуса образуется очень мало, так как растительные остатки за один сезон почти полностью минерализуются. В летний период очень жаркий и сухой, биологические процессы в почве затухают.

Весьма ограниченное количество осадков определяет непромывной тип водного режима и обуславливает карбонатность и солончаковатость серо-бурых почв.

В почвенном покрове серо-бурые пустынные почвы.

На изучаемой территории выделяются следующие почвенные разности: серо-бурые пустынные (СБ), солонцы пустынные, автоморфные (СН) и такыры (Тк).

Серо-бурые суглинистые пустынные почвы (СБ) формируются под солянково-полынно-боялычевой растительной ассоциацией с эфемероидами.

Видовой состав: солянка деревцевидная, ежовник солончаковый, ежовник безлистный, полынь белоземельная, полынь туранская, бурачок пустынный, мятлик луковичный, тюльпаны проникающий и цветковый, ферула каспийская и др.

На поверхности встречается галька и крупные прозрачные кварцевые песчинки величиной до 2 мм. Гравий встречается по всему почвенному профилю, особенно много на глубине свыше 1 м.

Морфологическое строение серо-бурых суглинистых пустынных почв:

Верхние 0-2 (3) см представляют собой очень сухую хрупкую корочку серого цвета. Ниже залегает аккумулятивный горизонт буровато-серого цвета мощностью 10-15 см с комковато-пороховатой структурой, слабо уплотненный, пронизанный корнями растений. Глубже он переходит в иллювиальный горизонт серовато-бурого или коричневатого цвета с комковатой структурой, более плотный и содержащий меньше корней растений. На глубине около 30-35 см появляются пятна карбонатов желтовато-белесого цвета и кристаллический гипс, количество которого увеличивается книзу, достигая максимума на глубине 1 м.

Гранулометрический состав среднесуглинистый с преобладанием песчаных и пылеватых фракций. Доля частиц крупнее 0,05 мм в некоторых случаях достигает 25-26%. Сюда входят крупные кварцевые песчинки и мелкий гравий. Эти грубые фракции облегчают гранулометрический состав. Несмотря на это - сложение почвенного профиля - плотное. Очевидно, цементации их способствуют карбонаты и другие соли (в частности и гипс при высыхании).

Описываемые почвы на различной глубине содержат 15-20% гипса. Такое скопление гипса в процессе почвообразования обусловлено химическим составом почвообразующих пород, которыми здесь являются отложения третичного и мелового периодов, богатые легкорастворимыми солями, особенно сульфатами магния.

Серо-бурые почвы, как правило, содержат хлоридов в несколько раз меньше, чем сульфатов. Максимум щелочности наблюдается в верхних слоях. Тип засоления хлоридно-сульфатный. Обычно верхний слой (10-15 см) несколько промыт от этих солей и содержит ничтожно малое количество хлоридов.

Максимум карбонатов отмечается в верхних горизонтах с постепенным убыванием книзу. Видимо, это обусловлено характером разложения растительности в условиях пустынного климата. Вымывание карбонатов вниз происходит крайне медленно. Причина - в распределении осадков по сезонам года и температурные условия.

Следует отметить, что морфологический максимум карбонатов в верхней части профиля не наблюдается, но выделение карбонатов кальция в виде белесовых примазок обнаруживается обычно с глубины 10-20 см.

Гумуса описываемые почвы содержат около 1% с постепенным убыванием книзу. Азота в верхних горизонтах содержится 0,13-0,16%. Емкость поглощения почвы около 10 мг-экв. на 100 г почвы. Из поглощенных оснований доминирует кальций (60-80%), магний и натрий занимают второстепенное значение. В иллювиальном горизонте роль их несколько возрастает, придавая этим почвам некоторую солонцеватость. Высокий дефицит влаги не позволяет использовать серо-бурые почвы в земледелии без орошения. При орошении и использовании органических и минеральных удобрений можно получать высокие урожаи, но отсутствие местных источников воды, сложный неровный рельеф, щебнистость и др. отрицательные факторы не позволяют их использование в земледелии. Они используются как низкопродуктивные весенне-летние пастбища, преимущественно для верблюдов и овец.

Наличие в верхнем слое почвы хрупкой пористой корки и рыхлое сложение нижележащего горизонта, делают верхние слои неустойчивыми к механическим воздействиям. Поэтому при прохождении автомобильной и другой техники верхний слой почвы до иллювиального плотного горизонта быстро разрушается колесами машин и распыляется, что ведет к образованию глубокой колеи.

Солонцы пустынные автоморфные могут встречаться как небольшими пятнами среди различных серо-бурых почв, так и являться преобладающим компонентом в своеобразных комплексах, образованных ими с зональными почвами. Они формируются, как правило, на засоленных породах в различных по форме и площади микро понижениях на пластовых равнинах, или на шлейфах чинков и останцах в условиях глубокого залегания грунтовых вод, не оказывающих воздействия на современный почвообразовательный процесс.

Морфологический профиль солонцов четко дифференцирован на генетические горизонты. Верхний корковый горизонт имеет небольшую мощность (до 6 см) и окрашен в светлые палево-серые тона. Крупнопористая (ноздреватая), отакыренная корка сменяется более рыхлым, слоеватым светло-бурым подкорковым горизонтом, примерно такой же мощности. Залегающий ниже иллювиальный солонцовый горизонт выделяется темно-бурой окраской, очень сильным уплотнением, вертикальной трещиноватостью и столбчатой или глыбистой структурой. Он содержит большое количество поглощенного натрия, обогащен минеральными коллоидами и отличается более тяжелым механическим составом. Непосредственно под солонцовым горизонтом залегает солевой горизонт с выделениями легкорастворимых солей и гипса в жилковой и мелкокристаллической форме. В нижней части солонцового горизонта и под ним выделяются карбонаты в форме пятен и "белоглазки".

Аutomорфные солонцы подзоны серо-бурых почв характеризуются низкой гумусностью (0,3-0,7%) и невысоким содержанием общего азота (0,02-0,05%) с относительно нешироким соотношением их между собой. В солонцовом горизонте органического вещества иногда бывает больше, чем в выше расположенном, что, по-видимому, связано с высокой подвижностью органического вещества в щелочной среде и качественным составом гумуса.

В составе гумуса солонцов преобладают низкомолекулярные фульвокислоты. Эти почвы отличаются высокой карбонатностью всего почвенного профиля. Уже в корке содержание углекислоты превышает 4,0%, с глубиной несколько снижается, а за тем достигает своего второго максимума сразу под солонцовым горизонтом.

Описываемые пустынные солонцы по содержанию воднорастворимых солей относятся к солончаковым. Их сумма уже в солонцовом горизонте превышает 0,3% и с глубиной постепенно возрастает. Реакция водных почвенных суспензий сильнощелочная несколько снижающаяся на глубине. По гранулометрическому составу профиль солонцов дифференцируется на два горизонта - элювиальный и иллювиальный. Первый обеднен тонкодисперсными частицами, а во втором наблюдается их накопление.

Тақыры среди серо-бурых пустынных имеют ограниченное распространение на данной территории, распространены также южнее исследуемого участка. Они отличаются от серо-бурых пустынных почв тем, что их поверхность отакырена и уплотнена. В профиле отчетливо выражена тақыровидная корка, разбитая заплывающими трещинами на полигоны. Корка палево-светло-серая, расслаивающаяся в нижней части. Под коркой обособляется такого же цвета слоистый подкорковый горизонт.

Верхняя часть почвенного профиля свободна от легкорастворимых солей. Заметную роль в вещественном составе почв они начинают играть лишь на глубине около одного метра. Реакция водных почвенных суспензий щелочная, переходящая с глубиной в сильнощелочную. По механическому составу эти почвы представлены легкосуглинистыми разновидностями. Тақыры, как природные образования с очень плотной в сухом состоянии коркой, весьма устойчивы к антропогенным механическим воздействиям в наиболее сухое время года. При сильном увлажнении проведение каких-либо работ не возможно или очень сильно затруднено. Тақыры относятся к неудобным землям.

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, млекопитающие), в результате проведения земляных работ.

Для предотвращения разливов ГСМ необходимо предусмотреть герметизацию и изоляцию площадок на месте заправки авто и другой техники. Необходимо полностью исключить загрязнение почв ГСМ. *Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие вещества, в последствии которого загрязняется почва и подземные воды.*

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

1.3.6 Радиационная обстановка

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

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

польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

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

Эффективная доза облучения, природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м³/час, составляют:

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

Радиационная безопасность обеспечивается:

- Общеизвестно, что природные органические соединения, в том числе нефть и газ являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в нефти, газоконденсате, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому настоящим отчетом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:
- Проведение замеров радиационного фона на территории месторождения (по плану мониторинга).
- Ежемесячный отбор проб пластового флюида, 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.

Проведенный анализ радиометрических измерений показал, что на территории предприятия радиационный фон в пределах нормы, что свидетельствует о не превышении природного радиационного фона.

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

2.1. Альтернативные технические и технологические решения. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

В связи с тем, что при осуществлении намечаемой деятельности будут осуществляться природоохранные мероприятия изменения окружающей среды не планируется. В рамках Дополнения к проекту разработки месторождения Арыскуп планируется бурение 1-ой добывающей скважины и проведение ГТМ, таких как: переосвоение, ввод из без действия, соответственно выбросы ЗВ должны быть минимальными.

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

Площадь горного отвода месторождения Арыскуп составляет 168,2 (сто шестьдесят восемь целых две десятых) кв.км. Глубина отвода – минус 5000м.

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 Арыскуп относятся к землям промышленности.

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

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

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

Конструкции скважин месторождения соответствуют проектным документам, требованиям охраны недр и окружающей среды и предусматривают возможность установки противовыбросового оборудования для герметизации устья скважины в случаях газонефтеводопровывлений.

Глубина спуска обсадных колонн определяется геологическими условиями, в которых бурится скважина. Фактическая глубина башмака обсадной колонны различна для разных скважин и зависит от залегания продуктивного пласта.

Предусмотренная проектом конструкция скважин, следующая:

- Направление Ø426 мм спускается на глубину до 10 м, цементируется до устья с целью перекрытия верхних неустойчивых отложений, обвязки устья скважины с циркуляционной системой буровой установки.

- Кондуктор Ø324 мм спускается до глубины 150 м и цементируется до устья прямым способом с целью недопущения гидроразрыва пород при ликвидации ГНВП и установки противовыбросового оборудования перед вскрытием газонефтяного горизонта.

- Промежуточная колонна Ø244,5 мм спускается на глубину до 500 м устанавливается для перекрытия поглощающих отложений и для предотвращения гидроразрыва пород в процессе ликвидации возможных нефтегазоводопроявлений при бурении под эксплуатационную колонну. На устье скважины устанавливается ПВО. Цементируется до устья

- Эксплуатационная колонна Ø168,3 мм спускается до проектной глубины для вскрытия всех продуктивных горизонтов добычи продукции и цементируется до устья прямым способом.

Таблица 4.1.1 - Рекомендуемая проектная конструкция скважины

Наименование колонн	Диаметр, мм		Глубина спуска обсадных колонн, м		Высота подъема цемента от устья, м
	долото	колонна	1, 2 объект	3 объект	
Направление	490,0	426,0	10	10	0
Кондуктор	393,7	324,0	150	150	0
Промежуточная колонна	295,3	244,5	500	500	0
Эксплуатационная колонна	215,9	168,3	1080/1100	2500	0
Примечание: – В таблице приведены усредненные глубины спуска обсадных колонн, на каждой проектной скважине глубина спуска уточняется по результатам ГИС и устанавливается с учетом перекрытия соответствующих горизонтов.					

5. 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.

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

Продолжительность цикла строительства вертикальной скважины глубиной 1100 м:

- Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению, демонтаж – 3 сут.;
- Бурение и крепление – 20 сут.
- Испытание всего 5 сут. на один объект.

Календарный план бурения и испытания скважин представлен ориентировочный и может быть скорректирован при разработке технических проектных документов на строительство скважин после согласования проекта на ЦКРР РК.

7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

При строительно-монтажных и подготовительных работах к бурению, демонтаж скважины №435 (2026г.)		
На этапе проведения строительно-монтажных и подготовительных работах к бурению, демонтаж – 3 сут.		
№	Наименование оборудования	Расход
1	Источник загрязнения: 0001. Дымовая труба Источник выделения: 0001 01. Паровой котел	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. $M = \text{Дизельное топливо}$
2	Источник загрязнения N 0002. Выхлопная труба Источник выделения N 001. Буровая установка ZJ-20	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 , г/кВт*ч, 638.717 Температура отработавших газов $T_{ог}$, 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 $B_{год}$, т, 26.535 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 343 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 1066.69 Температура отработавших газов $T_{ог}$, 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 $B_{год}$, т, 26.535 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 343 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 1066.6910 Температура отработавших газов $T_{ог}$, 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 $B_{год}$, т, 26.535 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 375 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 982.777 Температура отработавших газов $T_{ог}$, 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 $B_{год}$, т, 26.535 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 375 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 982.777 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
7	Источник загрязнения N 0007. Выхлопная труба	Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 13.268

	Источник выделения N 001.Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 398 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 463.009 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, 990.703 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
9	Источник загрязнения N 0009. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъёмник 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, 2332.542 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, 569.753 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
11	Источник загрязнения N 0011. Выхлопная труба Источник выделения N 001.Дизельный двигатель Цементировочного 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, 569.753 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
12	Источник загрязнения N 0012. Дыхательный клапан Источник выделения N 001.Дизельный двигатель Цементировочного 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, 569.753 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, $T = 72$ Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 72$ Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 4$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 72$
14	Источник загрязнения: 6002. Неорганизованный выброс	Материал: Глина Вид работ: Выемочно-погрузочные работы Влажность материала. %. $VL = 2$ Размер куска материала. мм. $G7 = 2.5$ Высота падения материала. м. $GB = 1.5$

	Источник выделения: 6002 01. Перемещения грунта бульдозером	
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. $RT = 72$
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. $RT = 72$
18	Источник загрязнения N 6006. Неорганизованный выброс Источник выделения N 001 01. Пылящая поверхность буровых работ	Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах Горная порода: Глина Количество одновременно работающих буровых станков. шт. $NI = 1$ Время работы одного станка. ч/год. $T = 72$
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, $T = 72$ Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 20$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 72$ Насосы с торцевым уплотнением (легкие и сжиженные углеводороды) Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 72$
21	Источник загрязнения №6013 Сварочный пост 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	Нефтепродукт: Моторное топливо Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период. т = 2.38 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период. т = 2.38 Время работы ч/год = 72

	(резервуар) для хранения моторного масла	
23	Источник загрязнения: 6015. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6015 01. Емкость д/т V = 7.3 м3	Нефтепродукт: Дизельное топливо Время работы (час/год) – 72 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, = 22,3875 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, = 22,3875
24	Источник загрязнения: 6016. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6016 01. Емкость д/т V = 40 м3	Нефтепродукт: Дизельное топливо Время работы (час/год) – 72 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, = 122,6665 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, = 122,6665
25	Источник загрязнения: 6017. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6017 01. Емкость д/т V = 4 м3	Нефтепродукт: Дизельное топливо Время работы (час/год) – 72 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, = 12,2715 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, = 12,2715
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 = 72 Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) Общее количество данного оборудования, шт., N = 20 Среднее время работы данного оборудования, час/год, T = 72 Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) Общее количество данного оборудования, шт., N = 2 Среднее время работы данного оборудования, час/год, T = 72
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 = 72 Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) Общее количество данного оборудования, шт., N = 20 Среднее время работы данного оборудования, час/год, T = 72 Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) Общее количество данного оборудования, шт., N = 2 Среднее время работы данного оборудования, час/год, T = 72
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 = 72
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 = 72
30	Источник загрязнения: 6022. Приводной	Нефтепродукт: Дизельное топливо Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., NI = 1

	двигатель бурового насоса Источник выделения: 6022 01. Буровой насос ОСР-20	Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$ Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_ = 72$
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, $T_ = 72$
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, $T_ = 72$
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, $T_ = 72$
При бурении и креплении проектной скважины №435 (2026г.)		
На этапе бурения и крепления проектной скважины – 20 сут.		
34	Источник загрязнения N 0013 - 0014, Выхлопная труба Источник выделения N 001, Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)-2 шт.	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, 534.078 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, 534.078 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723534.078
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, 1068.15625 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, 249.4 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, 14.999 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
39	Источник загрязнения N 0020. Выхлопная труба Источник выделения N 001. Электродвигатель 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, 68.8 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 Время работы (час/год) – 480 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, = 263,53125 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, = 263,53125
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, 2136.312 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, 6034,839 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, 776,840 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
44	Источник загрязнения: 6026. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6026 01. Емкость для ДТ	Нефтепродукт: Дизельное топливо Время работы (час/год) – 480 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, = 263,53125 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, = 263,53125
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, $T_{г} = 480$

46	Источник загрязнения: 6028. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6028 01. Емкость бурового шлама	$V=50\text{м}^3$ Количество = 2 шт Время работы = 480 ч/год
47	Источник загрязнения: 6029. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6029 01. Блок приготовления бурового растворов	Время работы = 480 ч/год Влажность = 1% Объем работ = 65 тонн
48	Источник загрязнения: 6030. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6030 01. Блок приготовления цементного раствора	Время работы = 480 ч/год Суммарное количество перерабатываемого материала. т/час
49	Источник загрязнения: 6031. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6031 01. Насос для перекачки нефти	Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$ Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$ Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 2$ Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 672$
50	Источник загрязнения: 6032. Неорганизованный выброс Источник выделения: 6032 01. Насос для перекачки нефти	Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковыми уплотнениями Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$ Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$ Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 2$ Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 672$
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ИСПЫТАНИИ ОБЪЕКТОВ В КОЛОННЕ		
На этапе проведения испытания объектов в колонне – 5 сут.		
51	Источник загрязнения N 0031 .Цементировочный агрегат ЦА-320М	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 2,397 Время работы (час/год) – 120 Диаметр выхлопной трубы- 0,1м Высота выхлопной трубы – 1,0 м Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 118,195 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 169 кВт.
52	Источник загрязнения N 0032 Дизельная электростанция АД-200	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 3,364 Время работы (час/год) – 120 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 1,5 м Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 122,416 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 229 кВт.
53	Источник загрязнения N 0033 Агрегат УПА-60/80	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 7,98 Время работы (час/год) – 120 Диаметр выхлопной трубы- 0,3м Высота выхлопной трубы – 3 м Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 273,662

		Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 243 кВт.																																																																									
54	Источник загрязнения N 0034 Факельная установка	Объем сжигаемого газа: №435- 17775 м³ Фракционный состав попутного газа <table><tr><td colspan="5">II объект (горизонт Ю-В)</td></tr><tr><td rowspan="10">Содержание, %</td><td>Сероводород</td><td>12</td><td>17</td><td>0,02-1,07</td><td>0,19</td></tr><tr><td>Углекислый газ</td><td>12</td><td>18</td><td>0,0-4,87</td><td>1,11</td></tr><tr><td>Азот</td><td>12</td><td>18</td><td>53,55-98,43</td><td>79,78</td></tr><tr><td>Метан</td><td>12</td><td>18</td><td>0,32-13,43</td><td>6,60</td></tr><tr><td>Пропан</td><td>12</td><td>18</td><td>0,11-16,42</td><td>4,53</td></tr><tr><td>Изобутан</td><td>12</td><td>18</td><td>0,03-3,97</td><td>2,02</td></tr><tr><td>Н-бутан</td><td>12</td><td>18</td><td>0,03-9,15</td><td>2,59</td></tr><tr><td>Изопентан</td><td>12</td><td>18</td><td>0,01-3,43</td><td>1,18</td></tr><tr><td>Н-пентан</td><td>12</td><td>18</td><td>0,08-3,61</td><td>1,00</td></tr><tr><td>Гексаны и выше</td><td>11</td><td>17</td><td>0,07-1,86</td><td>0,89</td></tr><tr><td>Плотность газа, кг/м³</td><td>12</td><td>18</td><td>0,658-1,330</td><td>0,960</td></tr></table> Ориентировочные объемы добычи углеводородов за период испытаний в проектных скважинах <table><tr><td></td><td>Количество проектных скважин</td><td>среднесуточный дебит нефти новых скважин</td><td>количество о суток</td><td>газовые факторы</td><td>Объем сжигаемого газа, млн.м3</td></tr><tr><td>2025</td><td>1</td><td>12,5</td><td>5</td><td>284,4</td><td>0,0178</td></tr></table>	II объект (горизонт Ю-В)					Содержание, %	Сероводород	12	17	0,02-1,07	0,19	Углекислый газ	12	18	0,0-4,87	1,11	Азот	12	18	53,55-98,43	79,78	Метан	12	18	0,32-13,43	6,60	Пропан	12	18	0,11-16,42	4,53	Изобутан	12	18	0,03-3,97	2,02	Н-бутан	12	18	0,03-9,15	2,59	Изопентан	12	18	0,01-3,43	1,18	Н-пентан	12	18	0,08-3,61	1,00	Гексаны и выше	11	17	0,07-1,86	0,89	Плотность газа, кг/м³	12	18	0,658-1,330	0,960		Количество проектных скважин	среднесуточный дебит нефти новых скважин	количество о суток	газовые факторы	Объем сжигаемого газа, млн.м3	2025	1	12,5	5	284,4	0,0178
II объект (горизонт Ю-В)																																																																											
Содержание, %	Сероводород	12	17	0,02-1,07	0,19																																																																						
	Углекислый газ	12	18	0,0-4,87	1,11																																																																						
	Азот	12	18	53,55-98,43	79,78																																																																						
	Метан	12	18	0,32-13,43	6,60																																																																						
	Пропан	12	18	0,11-16,42	4,53																																																																						
	Изобутан	12	18	0,03-3,97	2,02																																																																						
	Н-бутан	12	18	0,03-9,15	2,59																																																																						
	Изопентан	12	18	0,01-3,43	1,18																																																																						
	Н-пентан	12	18	0,08-3,61	1,00																																																																						
	Гексаны и выше	11	17	0,07-1,86	0,89																																																																						
Плотность газа, кг/м³	12	18	0,658-1,330	0,960																																																																							
	Количество проектных скважин	среднесуточный дебит нефти новых скважин	количество о суток	газовые факторы	Объем сжигаемого газа, млн.м3																																																																						
2025	1	12,5	5	284,4	0,0178																																																																						
55	Источник загрязнения N 0035 Передвижная паровая установка (ППУ)	Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, - 26.535 Время работы (час/год) – 120 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 2,5м Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 2211,25 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт, - 100 кВт																																																																									
56	Источник загрязнения N 0036 Печь подогрева нефти	Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, = 14,7 Марка топлива. = нефтепромысловый газ Время работы – 120 час/год Диаметр выхлопной трубы- 0,1м Высота выхлопной трубы – 2м																																																																									
57	Источник загрязнения N 0037 Накопительная емкость 100 м3 – 2шт.	Нефтепродукт: Сырая нефть Время работы (час/год) – 120 Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 7350 Время работы – время работы. Час -120																																																																									
58	Источник загрязнения N 0038 Вертикальный резервуар РВС V-1000м3	Нефтепродукт, = Сырая нефть Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 51450 Время работы – время работы. Час -120																																																																									
59	Источник загрязнения N 0039 Вертикальный резервуар РВС V-500м3	Нефтепродукт, = Сырая нефть Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 11025 Время работы – время работы. Час -120																																																																									
60	Источник загрязнения N 0040 Нефтеналивной стояк	Нефтепродукт, = Сырая нефть Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 43675 Время работы – время работы. Час -120																																																																									
61	Источник загрязнения N 6033 Насос для подачи нефти на налив в автоцистерны	Нефтепродукт: Дизельное топливо Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевым уплотнениями вала Время работы одной единицы оборудования, час/год, = 120																																																																									
62	Источник загрязнения N 6034 Блочная гребенка (БГ)	Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды) – 30 шт. Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды) – 60шт. Время работы – время работы. Час -120																																																																									
63	Источник загрязнения N 6035	Нефтепродукт: Дизельное топливо Время работы (час/год) – 120																																																																									

	Емкость для хранения дизтоплива V= 20 м3 – 2шт.	Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, = 40,276
65	Источник загрязнения N 6036 Трехфазный сепаратор	Время работы – время работы. Час -120
66	Источник загрязнения N 6037 Конденсатосборник	Время работы – время работы. Час -120
67	Источник загрязнения N 6038 Выкидная линия	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 20шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 40 шт. Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) – 4шт. Время работы – время работы. Час -120
68	Источник загрязнения N 6039 Ц/бежный насос	Нефтепродукт: Дизельное топливо Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы – время работы. Час -120
69	Источник загрязнения N 6040 Насос для перекачки ДТ	Нефтепродукт: Дизельное топливо Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнениями вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, = 120
70	Источник загрязнения N 6041 Насосная установка по перекачке нефти	Нефтепродукт: Сырая нефть Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, =120
71	Источник загрязнения N 6042 Дренажная емкость	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 20шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 40 шт. Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды) – 4шт. Время работы – время работы. Час -120
72	Источник загрязнения N 6043 НГСВ (нефтегазовый сепаратор)	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 15шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 15 шт. Время работы – время работы. Час -120
73	Источник загрязнения N 6044 НГС (деэмульгатор) – 2 ступени	Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 12шт. Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды) – 12 шт. Время работы – время работы. Час -120
При эксплуатации месторождения Арыскүм		
74	Источник загрязнения N 0041 - 0042, 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., N_I $= 2$ Время работы одной топki, час/год, $T = 8760$ Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 448$
75	Источник загрязнения N 0043, Труба	Тип топлива стационарной дизельной установки (СДУ): природный газ Расход газообразного топлива G_n , г/с, 62.23

	Источник выделения N 001, ГАЗОПОРШНЕВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, ГПЭС	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																																																
76	Источник загрязнения N 0044, Факельная установка (высокого давления) дежурный режим	Наименование: Факел высокого давления Тип: Высотная Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь Компонентный состав газа на месторождении Арыскуп <table><tr><td>Место для отбора проб:</td><td colspan="3">Сепаратор № 5 на линии подачи топливного газа ШППН месторождения Арыскуп</td></tr><tr><td>Компонент</td><td>Молярный состав (Моль%)</td><td>Компонент</td><td>Молярный состав (Моль%)</td></tr><tr><td>Азот</td><td>2,4069</td><td>n-пентан</td><td>0,0041</td></tr><tr><td>Сероводород</td><td>0.00</td><td>Гексан</td><td>0,000</td></tr><tr><td>Углекислый газ</td><td>0,0677</td><td>Гептан</td><td>0,000</td></tr><tr><td>Метан</td><td>90,4593</td><td>Октан</td><td>0,000</td></tr><tr><td>Этан</td><td>4,2779</td><td>Нокан</td><td>/</td></tr><tr><td>Пропан</td><td>1,2738</td><td>Декан</td><td>/</td></tr><tr><td>i-бутан</td><td>0,4877</td><td>Ундекан</td><td>/</td></tr><tr><td>n-бутан</td><td>0,8160</td><td>Додекан</td><td>/</td></tr><tr><td>i-пентан</td><td>0,2066</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Замечания</td><td colspan="3">Молекулярный вес: 17,97 г/моль Плотность газа: 1,2 кг/м3 Относительная плотность, молекулярная масса, высокое тепловое значение, низкое тепловое значение – получены при условии 101.325кПа, 20°C.</td></tr></table>	Место для отбора проб:	Сепаратор № 5 на линии подачи топливного газа ШППН месторождения Арыскуп			Компонент	Молярный состав (Моль%)	Компонент	Молярный состав (Моль%)	Азот	2,4069	n-пентан	0,0041	Сероводород	0.00	Гексан	0,000	Углекислый газ	0,0677	Гептан	0,000	Метан	90,4593	Октан	0,000	Этан	4,2779	Нокан	/	Пропан	1,2738	Декан	/	i-бутан	0,4877	Ундекан	/	n-бутан	0,8160	Додекан	/	i-пентан	0,2066			Замечания	Молекулярный вес: 17,97 г/моль Плотность газа: 1,2 кг/м3 Относительная плотность, молекулярная масса, высокое тепловое значение, низкое тепловое значение – получены при условии 101.325кПа, 20°C.		
Место для отбора проб:	Сепаратор № 5 на линии подачи топливного газа ШППН месторождения Арыскуп																																																	
Компонент	Молярный состав (Моль%)	Компонент	Молярный состав (Моль%)																																															
Азот	2,4069	n-пентан	0,0041																																															
Сероводород	0.00	Гексан	0,000																																															
Углекислый газ	0,0677	Гептан	0,000																																															
Метан	90,4593	Октан	0,000																																															
Этан	4,2779	Нокан	/																																															
Пропан	1,2738	Декан	/																																															
i-бутан	0,4877	Ундекан	/																																															
n-бутан	0,8160	Додекан	/																																															
i-пентан	0,2066																																																	
Замечания	Молекулярный вес: 17,97 г/моль Плотность газа: 1,2 кг/м3 Относительная плотность, молекулярная масса, высокое тепловое значение, низкое тепловое значение – получены при условии 101.325кПа, 20°C.																																																	
77	Источник загрязнения N 0045, Факельная установка (низкого давления) дежурный режим	Наименование: Факел высокого давления Тип: Высотная Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь Компонентный состав газа на месторождении Арыскуп <table><tr><td>Место для отбора проб:</td><td colspan="3">Сепаратор № 5 на линии подачи топливного газа ШППН месторождения Арыскуп</td></tr><tr><td>Компонент</td><td>Молярный состав (Моль%)</td><td>Компонент</td><td>Молярный состав (Моль%)</td></tr><tr><td>Азот</td><td>2,4069</td><td>n-пентан</td><td>0,0041</td></tr><tr><td>Сероводород</td><td>0.00</td><td>Гексан</td><td>0,000</td></tr><tr><td>Углекислый газ</td><td>0,0677</td><td>Гептан</td><td>0,000</td></tr><tr><td>Метан</td><td>90,4593</td><td>Октан</td><td>0,000</td></tr><tr><td>Этан</td><td>4,2779</td><td>Нокан</td><td>/</td></tr><tr><td>Пропан</td><td>1,2738</td><td>Декан</td><td>/</td></tr><tr><td>i-бутан</td><td>0,4877</td><td>Ундекан</td><td>/</td></tr><tr><td>n-бутан</td><td>0,8160</td><td>Додекан</td><td>/</td></tr><tr><td>i-пентан</td><td>0,2066</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Замечания</td><td colspan="3">Молекулярный вес: 17,97 г/моль Плотность газа: 1,2 кг/м3 Относительная плотность, молекулярная масса, высокое тепловое значение, низкое тепловое значение – получены при условии 101.325кПа, 20°C.</td></tr></table>	Место для отбора проб:	Сепаратор № 5 на линии подачи топливного газа ШППН месторождения Арыскуп			Компонент	Молярный состав (Моль%)	Компонент	Молярный состав (Моль%)	Азот	2,4069	n-пентан	0,0041	Сероводород	0.00	Гексан	0,000	Углекислый газ	0,0677	Гептан	0,000	Метан	90,4593	Октан	0,000	Этан	4,2779	Нокан	/	Пропан	1,2738	Декан	/	i-бутан	0,4877	Ундекан	/	n-бутан	0,8160	Додекан	/	i-пентан	0,2066			Замечания	Молекулярный вес: 17,97 г/моль Плотность газа: 1,2 кг/м3 Относительная плотность, молекулярная масса, высокое тепловое значение, низкое тепловое значение – получены при условии 101.325кПа, 20°C.		
Место для отбора проб:	Сепаратор № 5 на линии подачи топливного газа ШППН месторождения Арыскуп																																																	
Компонент	Молярный состав (Моль%)	Компонент	Молярный состав (Моль%)																																															
Азот	2,4069	n-пентан	0,0041																																															
Сероводород	0.00	Гексан	0,000																																															
Углекислый газ	0,0677	Гептан	0,000																																															
Метан	90,4593	Октан	0,000																																															
Этан	4,2779	Нокан	/																																															
Пропан	1,2738	Декан	/																																															
i-бутан	0,4877	Ундекан	/																																															
n-бутан	0,8160	Додекан	/																																															
i-пентан	0,2066																																																	
Замечания	Молекулярный вес: 17,97 г/моль Плотность газа: 1,2 кг/м3 Относительная плотность, молекулярная масса, высокое тепловое значение, низкое тепловое значение – получены при условии 101.325кПа, 20°C.																																																	
78	Источник загрязнения N 0046, 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																																																
79	Источник загрязнения N 6045, 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, $T = 8760$																																																
80	Источник загрязнения N 6046, Неорганизованный источник Источник выделения N 01. Автоматическая	Давление в сепараторе, гПа, $P - 40000$ (4 МПа) Объем, м ³ , $V - 100$ Температура в емкости, $C^0 - 30$																																																

	групповая замерная установка (АГЗУ)	
81	Источник загрязнения N 6047, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, Блок дозирования реагента (БДР)	Давление в сепараторе, гПа, $P - 8000 (0,8 \text{ МПа})$ Объем, м ³ , $V - 2,5$ Температура в емкости, $C^0 - 30$
82	Источник загрязнения N 6048, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, НГС-1,6-2000-II	Давление в сепараторе, гПа, $P - 16000 (1,6 \text{ МПа})$ Объем нефтегазосепаратора, м ³ , $V - 50$ Температура в емкости, $C^0 - 40$ 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, $T = 8760$
83	Источник загрязнения N 6049, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, Газовый сепаратор, ГС	Давление в сепараторе, гПа, $P - 16000 (1,6 \text{ МПа})$ 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, $T = 8760$
84	Источник загрязнения N 6050, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, Отстойник нефти	Давление в сепараторе, гПа, $P - 10000 (1 \text{ МПа})$ 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, $T = 8760$
85	Источник загрязнения N 6051, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, Трубный газовый расширитель ВД, ТГР-400	Давление в сепараторе, гПа, $P - 8000 (0,8 \text{ МПа})$ 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, $T = 8760$

86	Источник загрязнения N 6052 Неорганизованный источник Источник выделения N 01, Насос консольный	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., $N = 1$
87	Источник загрязнения: 6053, Неорганизованный источник Источник выделения: 6053 01, Резервуар горизонтальный стальной, РГС-63	Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$ Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный горизонтальный}$ Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 63$ Количество резервуаров данного типа, $NR = 8$ Общий объем резервуаров, м3, $V = 504$
88	Источник загрязнения N 6054, Неорганизованный источник Источник выделения N 001, РГС-50	Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$ Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный горизонтальный}$ Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 50$ Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$ Общий объем резервуаров, м3, $V = 50$
89	Источник загрязнения N 6055, Неорганизованный источник Источник выделения N 001, РВС-500	Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$ Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$ Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 700$ Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$ Общий объем резервуаров, м3, $V = 700$
90	Источник загрязнения N 6056, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, Вихревой насос	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., $NNI = 2$ 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., $N = 1$
91	Источник загрязнения N 6057, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, Консольный насос	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., $N = 1$

92	Источник загрязнения N 6058, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, Дренажная емкость, ЕПП-16	Давление в аппарате, гПа, $P = 700$ (0,7 МПа) Объем аппарата, м ³ , $V = 16$
93	Источник загрязнения N 6059 Неорганизованный источник Источник выделения N 01, Дренажная емкость, ЕПП-16	Давление в аппарате, гПа, $P = 700$ (0,7 МПа) Объем аппарата, м ³ , $V = 16$
94	Источник загрязнения N 6060, 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., $N = 2$
95	Источник загрязнения: 6061, Неорганизованный источник Источник выделения: 6061 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 , $V = 2000$
96	Источник загрязнения N 6062, Неорганизованный источник Источник выделения N 01, ПЛУНЖЕРНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, 3DS200- 41/31.5	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, $T = 8760$ 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., $N = 1$
97	Источник загрязнения: 6063, Неорганизованный источник Источник выделения: 6063 01, Участок сварки	Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45 Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 250$
98	Источник загрязнения: 6064, Неорганизованный источник Источник выделения: 6064 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

99	Источник загрязнения: 6065, Неорганизованный источник Источник выделения: 6065 01, РГС при хранении дизтоплива для дизельгенератора	Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = 50 Количество резервуаров данного типа, NR = 1
100	Источник загрязнения: 6066 - 6067, Неорганизованный источник Источник выделения: 6066 - 6067 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
101	Источник загрязнения: 6068, Неорганизованный источник Источник выделения: 6068 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 = 8760 Число единицы оборудования на участке, N_{уст} = 1
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ВАХТОВЫЙ ГОРОДОК		
102	Источник загрязнения N 0047 Дизельный генератор ДЭС-200	Расход топлива стационарной дизельной установки за год. т. – 31,758 Время работы (час/год) – 672 Расход топлива л/ч – 55,6 Диаметр выхлопной трубы- 0,2м Высота выхлопной трубы – 7м Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки кВт – 200 <i>*Примечание:</i> $672 * 55,6 = 37363,2$ $37363,2 * 0,85 = 31758,72$ $31758,72 / 1000 = 31,758$
103	Источник загрязнения N 6069 Емкость для дизельного топлива V=20 м3	Нефтепродукт: Дизельное топливо Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т = 15,879 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т = 15,879
104	Источник загрязнения N 6070 Емкость для отработанного масла	Нефтепродукт: Масло Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т = 0,193656 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т = 0,193656
105	Источник загрязнения N 6071 Насос перекачки топлива	Нефтепродукт: Дизельное топливо Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, =672
106	Источник загрязнения N 6072 Сварочные работы	Электроды -УОНИ-13/45 – 36кг.
107	Источник загрязнения N 6073 Покрасочные работы	Время работы – 48 час/год Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, = 0.06
108	Источник загрязнения N 6074 Емкость для масла	Нефтепродукт: Масло Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, т = 0,774625 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, т = 0,774625

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ		
109	Источник загрязнения N 0048 Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 100,7 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 100 Количество рабочих часов в году. = 528 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
110	Источник загрязнения N 0049 Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 59,28 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 176 Количество рабочих часов в году. = 528 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
111	Источник загрязнения N 0050 Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 59,28 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 176 Количество рабочих часов в году. = 528 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
112	Источник загрязнения N 0051 Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 21,28 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 176 Количество рабочих часов в году. = 528 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
113	Источник загрязнения N 0052 Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 21,28 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 176 Количество рабочих часов в году. = 528 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
114	Источник загрязнения N 0053 Агрегат сварочный дизельный	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 0,57 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 37 Количество рабочих часов в году. = 528 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
115	Источник загрязнения N 0054 Агрегат сварочный дизельный	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 0,57 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 37 Количество рабочих часов в году. = 528 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
116	Источник загрязнения N 0055 Цементосмесительная машина (СМН)	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 32,49 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 176 Количество рабочих часов в году. = 528 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м
117	Источник загрязнения N 0056 Цементосмесительная машина (СМН)	Нефтепродукт: Дизельное топливо Расход топлива стационарной дизельной установки за год, т, 32,49 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт, 176 Количество рабочих часов в году. = 528 Диаметр выхлопной трубы- 0,5м Высота выхлопной трубы – 5,0м

11 8	Источник загрязнения: N 0057 Емкость для дизельного топлива	Нефтепродукт, = Дизельное топливо Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, = 163,97 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, = 163,97 Количество рабочих часов в году. = 528
11 9	Источник загрязнения: 6075, Неорганизованный источник Сварочные работы	Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): МР-4 Расход сварочных материалов, кг/год, = 18 Количество рабочих часов в году. = 120
12 0	Источник загрязнения: 6076, Неорганизованный источник Газосварочные работы	Количество рабочих часов в году. = 194 Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси Расход сварочных материалов, кг/год, = 126
12 1	Источник загрязнения: 6077, Неорганизованный источник Узел приготовление цементного раствора	Количество рабочих часов в году. = 528 Материал: Цемент Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, = 120
12 2	Источник загрязнения: 6078, Неорганизованный источник Насос подачи ГСМ к дизелям	Нефтепродукт: Дизельное топливо Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., = 1 Время работы одной единицы оборудования, час/год, = 528
12 3	Источник загрязнения: 6079, Неорганизованный источник Пересыпка инертных материалов	Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах Материал: Щебенка Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, = 30
12 4	Источник загрязнения: 6080, Неорганизованный источник Покрасочные работы	Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, = 0.00018 Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
12 5	Источник загрязнения: 6081, Неорганизованный источник Пыление при работе автогрейдера	Количество рабочих часов в году. = 48
12 6	Источник загрязнения: 6082, Неорганизованный источник Пыление при работе бульдозера	Количество рабочих часов в году. =120
12 7	Источник загрязнения: 6083, Неорганизованный источник Пыление при работе экскаватора	Количество рабочих часов в году. =120
12 8	Источник загрязнения: 6084, Неорганизованный источник	Количество рабочих часов в году. =17.61

	Разработка грунта экскаваторами	
12 9	Источник загрязнения: 6085, Неорганизованный источник Выемка грунта бульдозером	Количество рабочих часов в году. =20

Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

При строительно-монтажных и подготовительных работах к бурению, демонтаж скважины №435 (2026г.)

Источник загрязнения: 0001. Паровой котел
 Источник загрязнения N 0002. Буровая установка ZJ-20
 Источник загрязнения N 0003. Дизельный двигатель CAT 3406. N - 343 кВт
 Источник загрязнения N 0004. Дизельный двигатель CAT 3406. N - 343 кВт
 Источник загрязнения N 0005. Дизельный двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт
 Источник загрязнения N 0006. Дизельный двигатель PZ12V190B. N - 375 кВт
 Источник загрязнения N 0007. Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт
 Источник загрязнения N 0008. Вспомогательный паровой агрегат на дизельном топливе
 Источник загрязнения N 0009. Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъемник А-80). N = 158 кВт
 Источник загрязнения N 0010. Сварочный агрегат САК (дизель)
 Источник загрязнения N 0011. Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320
 Источник загрязнения N 0012. Дизельный двигатель Цементировочного агрегата (резерв)
 Источник загрязнения: 6001. Линия дизтоплива
 Источник загрязнения: 6002. Перемещения грунта бульдозером
 Источник загрязнения N 6003 Засыпка грунта бульдозером
 Источник загрязнения N 6004. Уплотнение грунта катками и трамбовками
 Источник загрязнения N 6005 Пыление при передвижении автотранспорта
 Источник загрязнения N 6006. Пылящая поверхность бурильные работы
 Источник загрязнения N 6007 Узел пересыпки грунта
 Источник загрязнения: 6008 - 6012. Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.
 Источник загрязнения №6013 Электросварка (электроды -УОНИ-13/45)
 Источник загрязнения: 6014. Емкость (резервуар) для хранения моторного масла
 Источник загрязнения: 6015. Емкость д/т V = 7.3 м3
 Источник загрязнения: 6016. Емкость д/т V = 40 м3
 Источник загрязнения: 6017. Емкость д/т V= 4 м3
 Источник загрязнения: 6018. Выкидная линия буровых насосов высокого давления
 Источник загрязнения: 6019. Выкидная линия буровых насосов высокого давления
 Источник загрязнения: 6020. Буровой насос 2СМН-20
 Источник загрязнения: 6021. Буровой насос ЦА-320М
 Источник загрязнения: 6022. Буровой насос ОСР-20
 Источник загрязнения: 6023. Буровой насос 1БМ-700
 Источник загрязнения: 6024. Буровой насос СКЦ-3М
 Источник загрязнения: 6025. Буровой насос 3NB-1000. N-735 кВт

При бурении и креплении проектной скважины №435 (2026г.)

Источник загрязнения N 0013 - 0014, Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)-2 шт.

Источник загрязнения N 0015 Силовая установка с дизельным приводом САТ С 15
Источник загрязнения N 0016 Дизельная электростанция для освещения
Источник загрязнения N 0017-0018. Буровой насос с дизельным приводом САТ 3512 – 2ед.
Источник загрязнения N 0019. Дизельный генератор ДЭС-30
Источник загрязнения N 0020 Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 238
Источник загрязнения: 0021 Резервуар для дизельного топлива V-50 м3 (Горизонтальный)
Источник загрязнения N 0022. Передвижная паровая установка (ППУ)
Источник загрязнения N 0023 - 0029. Смесительная установка 2СМН-20 -7 шт.
Источник загрязнения N 0030 Цементировочный агрегат ЦА-320
Источник загрязнения: 6026 Емкость для ДТ
Источник загрязнения: 6027 Насос для перекачки ДТ
Источник загрязнения: 6028.
Источник выделения: 6028 01. Емкость бурового шлама
Источник загрязнения: 6029. Блок приготовления бурового растворов
Источник загрязнения: 6030. Блок приготовления цементного раствора
Источник загрязнения: 6031. Насос для перекачки нефти
Источник загрязнения: 6032. Насос для перекачки нефти

При испытании объектов в колонне

Источник загрязнения N 0031 Цементировочный агрегат ЦА-320М
Источник загрязнения N 0032 Дизельная электростанция АД-200
Источник загрязнения N 0033 Агрегат УПА-60/80
Источник загрязнения N 0034 Факельная установка
Источник загрязнения N 0035 Передвижная паровая установка (ППУ)
Источник загрязнения N 0036 Печь подогрева нефти
Источник загрязнения N 0037 Накопительная емкость 100 м3 – 2шт.
Источник загрязнения N 0038 Вертикальный резервуар РВС V-1000м3
Источник загрязнения N 0039 Вертикальный резервуар РВС V-500м3
Источник загрязнения N 0040 Нефтеналивной стояк
Источник загрязнения N 6033 Насос для подачи нефти на налив в автоцистерны
Источник загрязнения N 6034 Блочная гребенка (БГ)
Источник загрязнения N 6035 Емкость для хранения дизтоплива V= 20 м3 – 2шт.
Источник загрязнения N 6036 Трехфазный сепаратор
Источник загрязнения N 6037 Конденсатосборник
Источник загрязнения N 6038 Выкидная линия
Источник загрязнения N 6039 Ц/бежный насос
Источник загрязнения N 6040 Насос для перекачки ДТ
Источник загрязнения N 6041 Насосная установка по перекачке нефти
Источник загрязнения N 6042 Дренажная емкость
Источник загрязнения N 6043 НГСВ (нефтегазовый сепаратор)
Источник загрязнения N 6044 НГС (деэмульгатор) – 2 ступени

При эксплуатации месторождения Арысқұм

Источник загрязнения N 0041 - 0042, Подогреватель путевой ПП-0.63 – 2шт.
Источник загрязнения N 0043, газопоршневая электростанция, ГПЭС
Источник загрязнения N 0044, Факельная установка (высокого давления) дежурный режим
Источник загрязнения N 0045, Факельная установка (низкого давления) дежурный режим
Источник загрязнения N 0046, ДЭС 500 кВт (резервный)
Источник загрязнения N 6045, автоматическая групповая замерная установка (АГЗУ), входной манифольд (Спутник)

Источник загрязнения N 6046, Автоматическая групповая замерная установка (АГЗУ)
 Источник загрязнения N 6047, Блок дозирования реагента (БДР)
 Источник загрязнения N 6048, нефтегазовый сепаратор, НГС-1,6-2000-II
 Источник загрязнения N 6049, Газовый сепаратор, ГС
 Источник загрязнения N 6050, Отстойник нефти
 Источник загрязнения N 6051, Трубный газовый расширитель ВД, ТГР-400
 Источник загрязнения N 6052 Насос консольный
 Источник загрязнения: 6053, Резервуар горизонтальный стальной, РГС-63
 Источник загрязнения N 6054, РГС-50
 Источник загрязнения N 6055, РВС-500
 Источник загрязнения N 6056, Вихревой насос
 Источник загрязнения N 6057, Консольный насос
 Источник загрязнения N 6058, Дренажная емкость, ЕПП-16
 Источник загрязнения N 6059 Дренажная емкость, ЕПП-16
 Источник загрязнения N 6060, устройство верхнего налива, АСН-5ВГ
 Источник загрязнения: 6061, РВС-1000
 Источник загрязнения N 6062, плунжерный насос высокого давления, 3DS200-41/31.5
 Источник загрязнения: 6063, Участок сварки
 Источник загрязнения: 6064, Покрасочные работы
 Источник загрязнения: 6065,
 Источник выделения: 6065 01, РГС при хранении дизтоплива для дизельгенератора
 Источник загрязнения: 6066 - 6067, Металлообрабатывающие станки - 2шт.
 Источник загрязнения: 6068 Работы по газорезке

Вахтовый городок

Источник загрязнения N 0047 Дизельный генератор ДЭС-200
 Источник загрязнения N 6069 Емкость для дизельного топлива V=20 м3
 Источник загрязнения N 6070 Емкость для отработанного масла
 Источник загрязнения N 6071 Насос перекачки топлива
 Источник загрязнения N 6072 Сварочные работы
 Источник загрязнения N 6073 Покрасочные работы
 Источник загрязнения N 6074 Емкость для масла

При ликвидации

Источник загрязнения N 0048 Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения
 Источник загрязнения N 0049 Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)
 Источник загрязнения N 0050 Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)
 Источник загрязнения N 0051 Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320
 Источник загрязнения N 0052 Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320
 Источник загрязнения N 0053 Агрегат сварочный дизельный
 Источник загрязнения N 0054 Агрегат сварочный дизельный
 Источник загрязнения N 0055 Цементосмесительная машина (СМН)
 Источник загрязнения N 0056 Цементосмесительная машина (СМН)
 Источник загрязнения N 0057 Емкость для дизельного топлива
 Источник загрязнения: 6075, Сварочные работы
 Источник загрязнения: 6076, Газосварочные работы
 Источник загрязнения: 6077, Узел приготовление цементного раствора
 Источник загрязнения: 6078, Насос подачи ГСМ к дизелям
 Источник загрязнения: 6079, Пересыпка инертных материалов
 Источник загрязнения: 6080, Покрасочные работы

Источник загрязнения: 6081, Пыление при работе автогрейдера
Источник загрязнения: 6082, Пыление при работе бульдозера
Источник загрязнения: 6083, Пыление при работе экскаватора
Источник загрязнения: 6084, Разработка грунта экскаваторами
Источник загрязнения: 6085, Выемка грунта бульдозером

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

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

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

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

Таблица 7.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при смр, подготовительных работах к бурению, бурении и креплении

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,009344	0,003364	0,0841
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000733	0,000264	0,264
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	14,703595999	42,5756729	1064,39182
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	2,389532001	6,91861795	115,310299
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	0,00022498	0,0002024748	0,02530935
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	11,799394464	34,8883658	11,6294553
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000625	0,000225	0,045
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	0,000672	0,000242	0,00806667
0410	Метан (727*)				50		0,02634	0,00691773696	0,00013835
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,027875836	0,02641271616	0,00052825
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,02119088	0,02851455744	0,00095049
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00005831	0,0001008	0,001008
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,000018326	0,00003168	0,0001584
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000036652	0,00006336	0,0001056
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	0,00006092	0,0012184
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	5,558073349	16,0141658052	16,0141658
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	2,11111380681	3,28186179633	32,818618
В С Е Г О :							40,29744486	114,0122251	1571,75473
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 7.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу работы при испытании объектов в колонне

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,680262399	1,331798381	33,2949595
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,273042641	0,216417237	3,60695395
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,181828667	0,114641984	2,29283968
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,246999999	0,20138	4,0276
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00107847848	0,00163864588	0,20483074
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,071411667	1,39072184	0,46357395
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,00094287	0,00040901987	0,00001636
0410	Метан (727*)				50		0,057236896	0,02488616533	0,00049772
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,001359156	0,000589606	0,00003931
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,0957362008	1,45101122794	0,02902022

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,015236504	0,527975856	0,0175992
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,000041223	0,00682605	0,0682605
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0000129558	0,00214533	0,01072665
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0000259116	0,00429066	0,0071511
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002469	0,000002215	2,215
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,024699999	0,020138	2,0138
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,63889439932	0,6120301844	0,61203018
В С Е Г О :							5,288812436	5,906902402	48,8648991
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 7.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (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	4,942001967	147,860049952	3696,50125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,803089433	24,027194618	400,453244
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,103900652	1,45532496	29,1064992
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	2,814013778	92,0994246	30,6998082

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		0,38014	11,98870624	0,23977412
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-Этоксиэтанол (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-265П) (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,		0,3	0,1		3	0,000272	0,00035	0,0035

	зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0012	0,008316	0,2079
	В С Е Г О :						27,8827096	480,2826442	4303,36422
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 7.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от вахтового городка

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,002376	0,000385	0,009625
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0002044	0,0000331	0,0331
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,426933367	6,4013232	160,03308
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,069376633	1,04021502	17,336917
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,027777778	0,40008	8,0016
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,066666667	1,0002	20,004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00003232768	0,0000775376	0,0096922
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,347400444	5,201519	1,73383967
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001667	0,000027	0,0054
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	0,000733	0,0001188	0,00396
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0000625	0,0135	0,0675

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000667	0,000011002	11,002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,006666667	0,10002	10,002
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,00004334	0,0001459	0,002918
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0000625	0,0135	0,0135
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,17272108332	2,4283914624	2,42839146
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	0,000311	0,0000504	0,000504
В С Е Г О :							1,121535074	16,5995974	230,688027
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 7.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при ликвидации

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0000275	0,0001782	0,004455
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000003056	0,0000198	0,0198
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2,635744413	10,4985744	262,46436
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,428308453	1,7060183	28,4336383
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,174944441	0,65702	13,1404
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,407944447	1,63913	32,7826

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00003232768	0,0000615244	0,00769055
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,138888888	8,531	2,84366667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000001111	0,0000072	0,00144
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,01125	0,0000405	0,0002025
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000004123	0,000018035	18,035
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,041616669	0,164084	16,4084
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,01125	0,0000405	0,0000405
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,01673549632	3,9606114756	3,96061148
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	0,278998	0,1138464	1,138464
В С Е Г О :							7,145748925	27,2706503	379,240769
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 7.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при смр, подготовительных работах к бурению, бурении и креплении

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	Кэфф и- циент обеспе чен ности газооч исткой, %	Среднеэк сплуа- тационна я степень очистки/ максимал ьная степень очистки, %	Код веще ства	Наименован ие 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
		Наименован ие	Количе ство, шт.						Скоро сть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем пе- рату ра сме си, 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	
Площадка 1																										
001		Паровой котел	1	72	Дымовая труба	0001	3	0,4	289,46	36,3742237	450	23150	19910								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000025	0,0002	0,00663375	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000588	0,004	0,1560258	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0001368	0,01	0,3629988	2026
001		Буровая установка ZJ-20	1	72	Выхлопная труба	0002	2,5	0,115	70,38	7,2903472	450	20586	19831								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0026667	364,237	0,6916544	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1629333	59,189	0,11239384	2026
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0652778	23,713	0,0432284	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1566667	56,912	0,108071	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,8094444	294,045	0,5619692	2026

53

																					пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Дизельный двигатель CAT 3406, N - 343 кВт	1	72	Выхлопная труба	0004	2,5	0,13	78,67	8,8853 436	450	2414 6	1989 2							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7317 333	218,09 9	0,8491 2	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1189 067	35,441	0,1379 82	202 6	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0476 389	14,199	0,0530 7	202 6	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1143 333	34,078	0,1326 75	202 6	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5907 222	176,07	0,6899 1	202 6	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,143 E-06	0,0003	1,459E -06	202 6	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0114 333	3,408	0,0132 675	202 6	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2763 056	82,355	0,3184 2	202 6	
001		Дизельный двигатель PZ12V190B , N - 375 кВт	1	72	Выхлопная труба	0005	2,5	0,13	78,67	8,9501 05	450	2143 9	2410 3							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8	236,72 1	0,8491 2	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13	38,467	0,1379 82	202 6	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0520 833	15,412	0,0530 7	202 6	

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,125	36,988	0,132675	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6458333	191,103	0,68991	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,25E-06	0,0004	1,459E-06	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0125	3,699	0,0132675	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3020833	89,387	0,31842	2026
001		Дизельный двигатель PZ12V190B , N - 375 кВт	1	72	Выхлопная труба	0006	2,5	0,13	78,67	8,950105	450	23198	22913						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8	236,721	0,84912	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,13	38,467	0,137982	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0520833	15,412	0,05307	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,125	36,988	0,132675	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6458333	191,103	0,68991	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,25E-06	0,0004	1,459E-06	2026

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0125	3,699	0,0132675	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3020833	89,387	0,31842	2026
001		Привод буровой установки - ДВС дизельный генератор TAD 1242 GE N - 398 кВт	1	72	Выхлопная труба	0007	2,5	0,13	78,67	4,47522	450	24060	22762						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8490667	502,462	0,424576	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1379733	81,65	0,0689936	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0552778	32,712	0,026536	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1326667	78,51	0,06634	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6854444	405,633	0,344968	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,327Е-06	0,0008	0,00000073	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0132667	7,851	0,006634	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3206111	189,732	0,159216	2026

001		Вспомогате льный паровой агрегат на дизельном топливе	1	72	Выхлопная труба	0008	2,5	0,13	78,67	8,9501 085	450	2146 9	2281 1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7936	234,82 8	0,8491 2	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1289 6	38,159	0,1379 82	202 6
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0516 667	15,288	0,0530 7	202 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,124	36,692	0,1326 75	202 6
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6406 667	189,57 4	0,6899 1	202 6
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,24E- 06	0,0004	1,459E -06	202 6
																				1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0124	3,669	0,0132 675	202 6
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2996 667	88,672	0,3184 2	202 6
001		Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъёмник А-80), N=158 кВт	1	72	Выхлопная труба	0009	3	0,33	14,17	8,9500 27	450	2071 4	2286 7							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3370 667	99,739	0,8491 2	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0547 733	16,208	0,1379 82	202 6
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0219 444	6,493	0,0530 7	202 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,0526 667	15,584	0,1326 75	202 6

58

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5093333	127,602	0,31341	2026
001	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	72	Выхлопная труба	0011	2	0,5	14,17	10,5711409	450	24771	23349							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4261333	357,284	0,877548	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2317467	58,059	0,14260155	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0742778	18,609	0,0470115	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2971111	74,434	0,188046	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1247778	281,787	0,689502	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,334E-06	0,0006	0,00000141	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0212222	5,317	0,0125364	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5093333	127,602	0,31341	2026
001	Дизельный двигатель Цементировочного	1	72	Дыхательный клапан	0012	2	0,5	54	10,5711409	450	23079	21396							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4261333	357,284	0,877548	2026

		агрегата (резерв)																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2317 467	58,059	0,1426 0155	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0742 778	18,609	0,0470 115	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2971 111	74,434	0,1880 46	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1247 778	281,78 7	0,6895 02	202 6
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2,334 Е-06	0,0006	0,0000 0141	202 6
																			1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0212 222	5,317	0,0125 364	202 6
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,5093 333	127,60 2	0,3134 1	202 6
002		Электроген ератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)	2	960	Выхлопная труба	0013	2,5	0,115	70,38	0,9961 114	450	2402 4	2056 7						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8533 333	2268,7 49	3,2813 76	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1386 667	368,67 2	0,5332 236	202 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0555 556	147,70 5	0,2050 86	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1333 333	354,49 2	0,5127 15	202 6

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6888889	1831,542	2,666118	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,333Е-06	0,004	0,00000564	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0133333	35,449	0,0512715	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3222222	856,689	1,230516	2026
002		Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15	1	480	Выхлопная труба	0015	2,5	0,115	70,38	5,1880788	450	21367	19884						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8533333	435,6	3,281376	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1386667	70,785	0,5332236	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0555556	28,359	0,205086	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1333333	68,062	0,512715	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6888889	351,656	2,666118	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,333Е-06	0,0007	0,00000564	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0133333	6,806	0,0512715	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро	0,3222222	164,484	1,230516	2026

																				ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
002		Дизельная электростан- ция для освещения	1	480	Выхлопная труба	0016	2,5	0,2	51	3,5056 125	127	2049 4	2051 7							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266 667	178,32 9	3,2813 76	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693 333	28,978	0,5332 236	202 6
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277 778	11,61	0,2050 86	202 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666 667	27,864	0,5127 15	202 6
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444 444	143,96 4	2,6661 18	202 6
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6,67E- 07	0,0003	0,0000 0564	202 6
																				1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0066 667	2,786	0,0512 715	202 6
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1611 111	67,338	1,2305 16	202 6
002		Буровой насос с дизельным приводом САТ 3512 - 2 ед	2	960	Выхлопная труба	0017	2,5	0,2	51	0,8185 101	127	2397 9	2134 8							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266 667	763,76 9	0,7661 568	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693 333	124,11 2	0,1245 0048	202 6
																				0328	Углерод (Сажа,	0,0277 778	49,725	0,0478 848	202 6

63

																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,69E-07	0,024	7,90E-08	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00669	242,354	0,0007225	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,161675	5856,885	0,01734	2026
002		Электрогенератор с дизельным приводом ЯМЗ 238	1	480	Выхлопная труба	0020	2	0,33	1,22	0,1670823	450	21469	23459						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133333	3381,457	0,1056768	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346667	549,487	0,01717248	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0138889	220,147	0,0066048	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	528,353	0,016512	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722222	2729,822	0,0858624	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,33E-07	0,005	1,82E-07	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033333	52,835	0,0016512	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,0805556	1276,852	0,0396288	2026

																				Растворитель РПК-265П) (10)					
002		Резервуар для дизельного топлива V-50 м3 (Горизонтальный)	1	480	Дыхательный клапан	0021	2	0,2	11	0,3455752		25063	20697							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000182	0,053	3,8976Е-05	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0064818	18,757	0,01388102	2026
002		Передвижная паровая установка (ППУ)	1	480	Выхлопная труба	0022	2,5	0,2	51	3,5056125	127	21335	20600							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133333	89,165	3,281376	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346667	14,489	0,5332236	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0138889	5,805	0,205086	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	13,932	0,512715	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722222	71,982	2,666118	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,33Е-07	0,0001	0,00000564	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033333	1,393	0,0512715	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0,0805556	33,669	1,230516	2026

66

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0916667	46,793	0,512715	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4736111	241,764	2,666118	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	9,17E-07	0,0005	0,00000564	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0091667	4,679	0,0512715	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2215278	113,083	1,230516	2026
001		Линия дизтоплива	1	72	Неорганизованный выброс	6001	2				30	21234	22196	3	6				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,007902		0,00208537	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,005268		0,00139025	2026
001		Перемещение грунта бульдозером	1	72	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,	0,256		2,63	2026

																			зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Засыпка грунта бульдозером	1	72	Неорганизованный выброс	6003	2					22281	22840	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)	0,256		0,0787	2026
001		Уплотнение грунта катками и трамбовками	1	72	Неорганизованный выброс	6004	2					23210	22133	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)	0,0693		0,01796	2026

001		Пыление при передвижении автотранспорта	1	72	Неорганизованный выброс	6005	2					21829	22112	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)	0,0693		0,01796	2026
001		Пылящая поверхность бурильные работы	1	72	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)	0,4002307		0,1037398	2026
001		Узел пересыпки грунта	1	72	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,	1,0111111		0,34944	2026

																				доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.	1	120	Неорганизо ванный выброс	6008	2					2301 5	2340 7	2	2					0415	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,0079 02		0,0034 5887	202 6
																				0416	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,0052 68		0,0023 0591	202 6
001		Сварочный пост (Электроды УОНИ- 13/45)	1	72	Неорганизо ванный выброс	6013	2					2561 2	2286 4	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0093 44		0,0033 64	202 6
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0007 33		0,0002 64	202 6
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002 36		0,0000 849	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002 36		0,0000 849	202 6
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0089 41		0,0032 19	202 6
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0006 25		0,0002 25	202 6

																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000672		0,000242	2026
																			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)	0,000672		0,000242	2026
001		Емкость (резервуар) для хранения моторного масла	1	72	Неорганизованный выброс	6014	2					23958	24180	2	2				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0002		0,00006092	2026
001		Емкость д/т V= 7.3 м3	1	72	Неорганизованный выброс	6015	2					24864	22897	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,225Е-05		3,3124Е-06	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,0043628		0,00117969	2026

																				Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Емкость д/т V= 40 м3	1	72	Неорганизо ванный выброс	6016	2					2247 6	2212 0	2	2					0333	Сероводород (Дигидросул ьфид) (518)	1,225 Е-05		1,8116 Е-05	202 6
																				2754	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводоро ды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043 628		0,0064 5188	202 6
001		Емкость д/т V= 4 м3	1	72	Неорганизо ванный выброс	6017	2					2247 6	2137 3	2	2					0333	Сероводород (Дигидросул ьфид) (518)	1,225 Е-05		1,8144 Е-06	202 6
																				2754	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводоро ды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043 628		0,0006 4619	202 6
001		Выкидная линия буровых насосов высокого давления	1	72	Дыхательн ый клапан	6018	2	0,5	54	10,602 8752	450	2383 2	2211 4							0410	Метан (727*)	0,0131 7	3,29	0,0034 5887	
001		Выкидная линия буровых насосов высокого давления	1	72	Дыхательн ый клапан	6019	2	0,5	54	10,602 8752	450	2506 2	1998 8							0410	Метан (727*)	0,0131 7	3,29	0,0034 5887	202 6
001		Буровой насос 2СМН-20	1	72	Приводной двигатель бурового насоса	6020	3	0,33	14,17	1,2115 697	450	2504 0	2134 4							0333	Сероводород (Дигидросул ьфид) (518)	5,443 Е-05	0,119	1,4112 Е-05	202 6
																				2754	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводоро ды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель	0,0193 856	42,375	0,0050 2589	202 6

																				РПК-265П) (10)					
001		Буровой насос ЦА-320М	1	72	Приводной двигатель бурового насоса	6021	3	0,33	14,17	1,2115 697	450	2071 2	2340 3							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,784 Е-06	0,017	2,016Е -06	202 6
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0027 722	6,06	0,0007 1798	202 6
001		Буровой насос ОСР-20	1	72	Приводной двигатель бурового насоса	6022	3	0,33	14,17	1,2115 697	450	2070 7	2411 1							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,784 Е-06	0,017	2,016Е -06	202 6
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0027 722	6,06	0,0007 1798	202 6
001		Буровой насос 1БМ-700	1	72	Приводной двигатель бурового насоса	6023	3	0,33	14,17	1,2115 697	450	2224 7	2408 5							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,784 Е-06	0,017	2,016Е -06	202 6
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0027 722	6,06	0,0007 1798	202 6
001		Буровой насос СКЦ-3М	1	72	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	8,064Е -06	202 6
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на	0,0110 789	24,217	0,0028 7194	202 6

																				С); Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Буровой насос 3NB-1000, N-735 кВт	1	72	Приводной двигатель бурового насоса	6025	3	0,33	14,17	1,2115 697	450	2063 7	2206 5							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,784 Е-06	0,017	2,016Е-06	202 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0027 722	6,06	0,0007 1798	202 6
002		Емкость для ДТ	1	480	Неорганизованный выброс	6026	2					2469 8	2419 2	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,225 Е-05		3,8976 Е-05	202 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0043 628		0,0138 8102	202 6
002		Насос для перекачки ДТ	1	480	Неорганизованный выброс	6027	2					2230 9	2329 6	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111 Е-05		0,0000 5376	202 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110 789		0,0191 4624	202 6
002		Емкость бурового шлама	1	480	Неорганизованный выброс	6028	2				32	2549 0	2355 5	455	455					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,017		0,0293 76	202 6

																				Растворитель РПК-265П) (10)					
002		Блок приготовления бурового растворов	1	480	Неорганизованный выброс	6029	2				32	25716	21473	423	423					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00619		0,0171	2026
002		Блок приготовления цементного раствора	1	480	Неорганизованный выброс	6030	2				32	23014	24133	21	21					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		0,08382	2026
002		Насос для перекачки нефти	1	480	Неорганизованный выброс	6031	2				450	22166	20678	0	0					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,998Е-06		0,0000864	2026
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0060359		0,01043424	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0022324		0,0038592	2026
																				0602	Бензол (64)	2,916Е-05		0,0000504	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	9,163Е-06		0,00001584	2026
																				0621	Метилбензол (349)	1,833Е-05		0,00003168	2026
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,998Е-06		0,0000864	2026
002		Насос для перекачки нефти	1	480	Неорганизованный выброс	6032	2				450	22166	20678	0	0					0415	Смесь углеводород	0,0060359		0,01043424	2026

76

Таблица 7.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при испытании объектов в колонне

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	Коефф и- циент обеспе чен- ности газо- очистк ой, %	Среднеэк сплуа- тационная степень очистки/ максимал ьная степень очистки, %	Код вещес тва	Наименова ние 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
		Наименован ие	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	
Площадка 1																										
003		Цементирова ный агрегат ЦА- 320М	1	120	Выхлопная труба	0031	3	0,4	18	0,4850 96	450	5294 0	3567 2								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3605 333	1968, 309	0,0767 04	202 6
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0585 867	319,8 5	0,0124 644	202 6
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0234 722	128,1 45	0,0047 94	202 6
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0563 333	307,5 48	0,0119 85	202 6
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2910 556	1589	0,0623 22	202 6
																					0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	5,63E- 07	0,003	1,32E- 07	202 6
																					1325	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,0056 333	30,75 5	0,0011 985	202 6
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды	0,1361 389	743,2 42	0,0287 64	202 6

																				предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)					
003		Дизельная электростан ция АД-200	1	120	Выхлопная труба	0032	3	0,5	14,17	0,6807 937	450	6100 6	4002 5							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4885 333	1900, 441	0,1076 48	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0793 867	308,8 22	0,0174 928	202 6
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0318 056	123,7 27	0,0067 28	202 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0763 333	296,9 44	0,0168 2	202 6
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3943 889	1534, 21	0,0874 64	202 6
																				0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	7,63E- 07	0,003	1,85E- 07	202 6
																				1325	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,0076 333	29,69 4	0,0016 82	202 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,1844 722	717,6 14	0,0403 68	202 6
003		Агрегат УПА-60/80	1	120	Выхлопная труба	0033	3	0,4	14,17	1,6149 633	450	4849 0	3234 2							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5184	850,1 16	0,2553 6	202 6

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08424	138,144	0,041496	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03375	55,346	0,01596	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,081	132,831	0,0399	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4185	686,291	0,20748	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8,1E-07	0,001	4,39E-07	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0081	13,283	0,00399	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,19575	321,007	0,09576	2026
003		Факельная установка	1	120	Факельная установка	0034	398,3	68,64		3,8597197	1695,7	53970	40003							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0946944	176,923	0,04090798	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0153878	28,75	0,00664755	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,078912	147,436	0,03408998	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,78912	1474,362	0,34089984	2026

																						Угарный газ) (584)					
																					0410	Метан (727*)	0,019728	36,859	0,0085225	2026	
003		Передвижная паровая установка (ППУ)	1	120	Выхлопная труба	0035	12	0,3	32	3,6285696	127	57994	35868								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333	86,143	0,84912	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346667	13,998	0,137982	2026	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0138889	5,608	0,05307	2026	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333	13,46	0,132675	2026	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222	69,543	0,68991	2026	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,33E-07	0,0001	1,459E-06	2026	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333	1,346	0,0132675	2026	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0805556	32,528	0,31842	2026	
003		Печь подогрева нефти	1	120	Дымовая труба	0036	2	0,1	32	0,048	127	66168	34414								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,004768	145,543	0,0020584	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0007748	23,651	0,00033449	2026	

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,006125	186,966	0,002646	2026
																			0410	Метан (727*)	0,006125	186,966	0,002646	2026
003		Накопительная емкость 100 м3 - 2шт.	2	240	Дыхательный клапан	0037	2	0,05	1,5	0,0029452		45452	35317						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,356Е-07	0,148	0,0003264	2026
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0005261	178,616	0,3941824	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0001946	66,063	0,145792	2026
																			0602	Бензол (64)	2,541Е-06	0,863	0,001904	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	7,986Е-07	0,271	0,0005984	2026
																			0621	Метилбензол (349)	1,597Е-06	0,542	0,0011968	2026
003		Вертикальный резервуар РВС V-1000м3	1	120	Дыхательный клапан	0038	2	0,05	1,5	0,0029452		41506	37290						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,356Е-07	0,148	0,0003396	2026
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0005261	178,616	0,4101236	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0001946	66,063	0,151688	2026
																			0602	Бензол (64)	2,541Е-06	0,863	0,001981	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	7,986Е-07	0,271	0,0006226	2026
																			0621	Метилбензол (349)	1,597Е-06	0,542	0,0012452	2026

003		Вертикальн ый резервуар V=500м3	1	120	Дыхательны й клапан	0039	2	0,05	1,5	0,0029 452		6222 2	4320 9							0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	4,356 Е-07	0,148	0,0003 27	202 6
																				0415	Смесь углеводоро дов предельных С1-С5 (1502*)	0,0005 261	178,6 16	0,3949 07	202 6
																				0416	Смесь углеводоро дов предельных С6-С10 (1503*)	0,0001 946	66,06 3	0,1460 6	202 6
																				0602	Бензол (64)	2,541 Е-06	0,863	0,0019 075	202 6
																				0616	Диметилбе нзол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	7,986 Е-07	0,271	0,0005 995	202 6
																				0621	Метилбензо л (349)	1,597 Е-06	0,542	0,0011 99	202 6
003		Нефтеналив ной стояк	1	120	Дыхательны й клапан	0040	2	0,05	1,5	0,0029 452		6518 2	3893 4							0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	7,62Е- 07	0,259	0,0001 7502	202 6
																				0415	Смесь углеводоро дов предельных С1-С5 (1502*)	0,0009 202	312,4 55	0,2113 6582	202 6
																				0416	Смесь углеводоро дов предельных С6-С10 (1503*)	0,0003 404	115,5 64	0,0781 756	202 6
																				0602	Бензол (64)	4,445 Е-06	1,509	0,0010 2095	202 6
																				0616	Диметилбе нзол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,397 Е-06	0,474	0,0003 2087	202 6
																				0621	Метилбензо л (349)	2,794 Е-06	0,949	0,0006 4174	202 6
003		Насос для подачи нефти на налив в автоцистерн ы	1	120	Неорганизо ванный выброс	6033	2					4891 3	4291 7	2	2					0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	5,443 Е-05		0,0000 2352	202 6
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор	0,0193 856		0,0083 7648	202 6

																				оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)					
003		Блочная гребенка (БГ)	1	120	Неорганизо ванный выброс	6034	3				450	6379 1	3665 8	2	2					0415	Смесь углеводоро дов предельных C1-C5 (1502*)	0,0023 04		0,0010 2021	202 6
																			0416	Смесь углеводоро дов предельных C6-C10 (1503*)	0,0015 36		0,0006 8014	202 6	
003		Емкость для хранения дизтоплива V= 20 м3 - 2шт.	2	240	Неорганизо ванный выброс	6035	2					5318 8	4324 6	2	2					0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	1,22Е- 06		4,4156 Е-06	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0004 344		0,0015 7258	202 6	
003		Трехфазный сепаратор	1	120	Неорганизо ванный выброс	6036	2					4130 2	4190 1	2	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)			0,1091 96	202 6
003		Конденсатос борник	1	120	Неорганизо ванный выброс	6037	2					5635 4	3238 4	2	2					0415	Смесь углеводоро дов предельных C1-C5 (1502*)	0,0465 277		0,0200 966	202 6
003		Выкидная линия	1	120	Неорганизо ванный выброс	6038	2					6625 8	4298 9	2	2					0410	Метан (727*)	0,0263 6		0,0115 3829	202 6
003		Ц/бежный насос	1	120		6039	2					5255 1	3171 0	2	2					0333	Сероводоро д	3,111 Е-05		0,0000 1344	202 6

					Неорганизо ванный выброс															(Дигидросу льфид) (518)				
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углевodor оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0110 789		0,0047 8656	202 6
003		Насос для перекачки ДТ	1	120	Неорганизо ванный выброс	6040	2				6021 2	3024 3	2	2					0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	3,111 Е-05		0,0000 1344	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углевodor оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0110 789		0,0047 8656	202 6
003		Насосная установка по перекачке нефти	1	120	Неорганизо ванный выброс	6041	2				6107 5	3462 3	2	2					0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	4,998 Е-06		0,0000 0216	202 6
																			0415	Смесь углевodor дов предельных C1-C5 (1502*)	0,0060 359		0,0026 0856	202 6
																			0416	Смесь углевodor дов предельных C6-C10 (1503*)	0,0022 324		0,0009 648	202 6
																			0602	Бензол (64)	2,916 Е-05		0,0000 126	202 6
																			0616	Диметилбе нзол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,163 Е-06		0,0000 0396	202 6
																			0621	Метилбензо л (349)	1,833 Е-05		0,0000 0792	202 6
003		Дренажная емкость	1	120		6042	2				4921 2	3895 0	2	2					0415	Смесь углевodor	0,0158 16		0,0069 2297	202 6

					Неорганизо ванный выброс															дов предельных C1-C5 (1502*)					
																			0416	Смесь углеводоро дов предельных C6-C10 (1503*)	0,0105 44		0,0046 1532	202 6	
003		НГСВ (нефтегазов ый сепаратор) - 1 ступени	1	120	Неорганизо ванный выброс	6043	2					5779 1	4324 6	2	2					0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,0005 301		0,0002 2996	202 6
																			0405	Пентан (450)	0,0005 242		0,0002 2739	202 6	
																			0410	Метан (727*)	0,0027 929		0,0012 1158	202 6	
																			0412	Изобутан (2- Метилпроп ан) (279)	0,0007 556		0,0003 2778	202 6	
																			0415	Смесь углеводоро дов предельных C1-C5 (1502*)	0,0125 385		0,0054 3924	202 6	
003		НГС (деэмульгат ор) - 2 ступени	1	120	Неорганизо ванный выброс	6044	2					4529 6	3995 8	2	2					0333	Сероводоро д (Дигидросу льфид) (518)	0,0004 234		0,0001 8369	202 6
																			0405	Пентан (450)	0,0004 187		0,0001 8163	202 6	
																			0410	Метан (727*)	0,0022 31		0,0009 678	202 6	
																			0412	Изобутан (2- Метилпроп ан) (279)	0,0006 036		0,0002 6183	202 6	
																			0415	Смесь углеводоро дов предельных C1-C5 (1502*)	0,0100 156		0,0043 4482	202 6	

Таблица 7.8 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при эксплуатации

Про из- водс тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис ло часо в раб оты в году	Наименова ние 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 выбросо в	Веществ о, по котором у произво дится газоочи стка	Коэфф и- циент обеспе чен ности газо- очистк ой, %	Среднеэк сплуа- тационна я степень очистки/ максимал ьная степень очистки, %	Код веще ства	Наименован ие 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	X1	Y1											X2
		Наименование	Количе ство, шт.						Скоро сть, м/с	Объе м смеси , м3/с	Тем пе- рату ра сме си, оС	13	14	15	16							17	18	19		20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
003		Подогреватель путевой ПП- 0.63 - 2шт.	2	175 20	Дымовая труба	0041	7	0,32	7	0,562 9734		1921 6	2201 9								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,811 6	4994, 197	88,665	202 6
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,456 9	811,5 84	14,408	202 6
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,373 3	663,0 86	11,773	202 6
																					0410	Метан (727*)	0,373 3	663,0 86	11,773	202 6
003		ГАЗОПОРШНЕ ВАЯ ЭЛЕКТРОСТА НЦИЯ, ГПЭС	1	876 0	Труба	0043	5	0,3	112,3 7	7,942 6733	181	2041 8	2141 8								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,022	213,9 82	54,95	202 6
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,166 075	34,77 2	8,9293 75	202 6
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007 0962	1,486	0,3925	202 6
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				202 6
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,289 6667	270,0 25	69,08	202 6

																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,67E-07	0,00003	8,831E-06	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0020288	0,425	0,10467975	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,73	152,844	39,25	2026
003		Факельная установка (высокого давления) дежурный режим	1	8760	Факельный ствол	0044	38,2	2,012	0,14	0,4545894	1687,2	20418	22019							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,016416	259,29	0,51769498	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0026676	42,135	0,08412543	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01368	216,075	0,43141248	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1368	2160,75	4,3141248	2026
																				0410	Метан (727*)	0,00342	54,019	0,10785312	2026
003		Факельная установка (низкого давления) дежурный режим	1	8760	Факельный ствол	0045	38,2	2,012	0,14	0,4545894	1687,2	19016	22619							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,016416	259,29	0,51769498	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0026676	42,135	0,08412543	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01368	216,075	0,43141248	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1368	2160,75	4,3141248	2026
																				0410	Метан (727*)	0,00342	54,019	0,10785312	2026

003		ДЭС 500 кВт (резервный)	1	876 0	Выхлопная труба	0046	3	0,3	3,92	0,277 2157	450	1941 7	2161 9								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,066 6667	1019 0,29	3,2	202 6
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,173 3333	1655, 922	0,52	202 6
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,069 4444	663,4 3	0,2	202 6
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,166 6667	1592, 233	0,5	202 6
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,861 1111	8226, 536	2,6	202 6
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,667 Е-06	0,016	0,0000 055	202 6
																					1325	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,016 6667	159,2 23	0,05	202 6
																					2754	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводоро ды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,402 7778	3847, 896	1,2	202 6
003		АВТОМАТИЧЕ СКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ)	1	876 0	Неорганизо ванный источник	6045	2				181	2021 7	2141 8	2	2						0415	Смесь углеводород ов предельных С1-С5 (1502*)	0,023 5		0,7728 37	202 6
																					0416	Смесь углеводород ов предельных С6-С10 (1503*)	0,014 4		0,4734 76	202 6

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0232		0,763416	2026
003		АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ)	1	8760	Неорганизованный источник	6046	2			181	19817	21418	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,562073		17,725548	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,350928		11,066867	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,558395		17,609543	2026
003		БЛОК ДОЗИРОВАНИЯ РЕАГЕНТА (БДР)	1	8760	Неорганизованный источник	6047	2			181	22619	22019	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,008109		0,255726	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,005063		0,159662	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0,008056		0,254053	2026

																				ь РПК-265П) (10)					
003		НЕФТЕГАЗОВ ЫЙ СЕПАРАТОР, НГС-1,6-2000-II	1	876 0	Неорганизо ванный источник	6048	2				181	2241 9	2061 8	2	2					0415	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,140 651		6,8242 82	202 6
																			0416	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,049 9		4,5494 96	202 6	
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,171 628		8,3274 12	202 6	
003		ГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, ГС	1	876 0	Неорганизо ванный источник	6049	2				181	2161 9	2241 9	2	2					0415	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,116 771		4,2384 18	202 6
																			0416	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,021 227		0,7705 23	202 6	
003		ОТСТОЙНИК НЕФТИ	1	876 0	Неорганизо ванный источник	6050	2				181	2161 9	2001 7	2	2					0415	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,093 948		3,1951 33	202 6
																			0416	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,079 73		2,7117 44	202 6	
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител	0,105 099		3,5742 25	202 6	

																				ь РПК-265П) (10)					
003		ТРУБНЫЙ ГАЗОВЫЙ РАСШИРИТЕЛ Ь ВД, ТГР-400	1	876 0	Неорганизо ванный источник	6051	2				181	2061 8	2181 9	2	2					0415	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,014 72		1,6476 28	202 6
																			0416	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,002 676		0,2995 65	202 6	
003		НАСОС КОНСОЛЬНЫЙ , К80-50-200а-Е	1	876 0	Неорганизо ванный источник	6052	2				181	1941 7	2061 8	2	2					0415	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,002 3517		0,2775 54	202 6
																			0416	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,001 4395		0,1732 9	202 6	
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,002 3187		0,2757 37	202 6	
003		РЕЗЕРВУАР ГОРИЗОНТАЛ ЬНЫЙ СТАЛЬНОЙ, РГС-63	1	876 0	Неорганизо ванный источник	6053	2				181	2201 9	2141 8	2	2					0415	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	1,49		7,82	202 6
																			0416	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,93		4,89	202 6	
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител	1,48		7,76	202 6	

92

93

																				Растворител ь РПК-265П) (10)					
003		Дренажная емкость, ЕПП- 16	1	876 0	Неорганизо ванный источник	6059	2				181	1961 7	2181 9	2	2					0415	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,010 614		0,3347 17	202 6
																				0416	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,006 627		0,2089 79	202 6
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,010 544		0,3325 27	202 6
003		УСТРОЙСТВО ВЕРХНЕГО НАЛИВА, АСН-5ВГ	1	876 0	Неорганизо ванный источник	6060	2				181	2021 7	2302 0	2	2					0415	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	0,008 3		0,2630 009	202 6
																				0416	Смесь углеводород ов предельных C6-C10 (1503*)	0,005 2		0,1642 034	202 6
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,008 2		0,2612 797	202 6
003		РВС-1000	1	876 0	Неорганизо ванный источник	6061	2				181	1961 7	2061 8	2	2					0415	Смесь углеводород ов предельных C1-C5 (1502*)	1,38		9,4	202 6
																				0416	Смесь углеводород ов	0,86		5,86	202 6

95

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 0379		0,0000 4875	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002 586		0,0033 25	202 6
																			0342	Фтористые газообразны е соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000 1458		0,0001 875	202 6
																			0344	Фториды неорганичес кие плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторал юминат) (Фториды неорганичес кие плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000 642		0,0008 25	202 6
																			2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,000 272		0,0003 5	202 6
003		Покрасочные работы	1	260	Неорганизо ванный источник	6064	2				181	2001 7	2001 7	2	2				0616	Диметилбенз ол (смесь о-, м-, п-	0,001 25		0,3375	202 6

[illegible]

																				белый, Монокорунд) (1027*)					
003		Работы по газорезке	1	300	Неорганизованный источник	6068	2				181	20818	21619	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02025		0,02187	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003056		0,00033	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867		0,00936	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408		0,00152	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,01485	2026

005		Емкость для отработанного масла	1	672		6069					0	0						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2,167 Е-05		0,0000 729	202 6
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000 967		0,0002 97	202 6
005		Сварочные работы	1	48	Неорганизованный выброс	6070	2				1100 4	8111	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0023 76		0,0003 85	202 6
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0002 044		0,0000 331	202 6
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002 667		0,0000 432	202 6
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000 433		0,0000 0702	202 6
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0029 56		0,0004 79	202 6
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001 667		0,0000 27	202 6
																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0,0007 33		0,0001 188	202 6

																				гексафторал юминат) (Фториды неорганическ ие плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
																			2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0003 11		0,0000 504	202 6
005		Покрасоч ные работы	1	48	Неорганизо ванный выброс	6071	2				1115 1	7981	2	2					0616	Диметилбенз ол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000 625		0,0135	202 6
																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0000 625		0,0135	202 6	
005		Емкость для масла	1	672	Неорганизо ванный выброс	6072	2				1029 0	7959	4	0					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2,167 Е-05		0,0000 73	202 6
005		Емкость для дизельно го топлива V=20 м3	1	672	Неорганизо ванный выброс	6073	2			30	1182 6	8095	3	7					0333	Сероводород (Дигидросуль фид) (518)	1,22Е- 06		2,2176 Е-06	202 6
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводород ы предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0,0004 344		0,0007 8978	202 6	

																			РПК-265П) (10)					
005		Насос подачи ГСМ к дизельны м установк ам	1	672	Неорганизо ванный выброс	6074	2				1076 5	7651	2	2					0333	Сероводород (Дигидросуль фид) (518)	3,111 Е-05		0,0000 7532	202 6
																		2754	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводород ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110 789		0,0268 2468	202 6	

Таблица 7.10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при ликвидации

Таблица 7.10. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта нормативов допустимых выбросов при ликвидации																											
Про-из-водс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника												г/с	мг/нм3
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объём смеси, м3/с	Температура смеси, 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		
Площадка 1																											
001		Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения	1	528	Выхлопная труба	0048	5	0,5	0,27	3,3805738	181	105887	115431								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2133333	104,945	3,2224	2086	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0346667	17,054	0,52364	2086
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0138889	6,832	0,2014	2086
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	16,398	0,5035	2086

																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1722222	84,721	2,6182	2086
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,33E-07	0,0002	5,539E-06	2086
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033333	1,64	0,05035	2086
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0805556	39,628	1,2084	2086
001		Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	1	528	Выхлопная труба	0049	5	0,5	2,35	1,9901336	181	168414	50528							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	313,749	1,89696	2086
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	50,984	0,308256	2086
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	20,426	0,11856	2086
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586667	49,023	0,2964	2086
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031111	253,287	1,54128	2086
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,87E-07	0,0005	0,00000326	2086
																				1325	Формальдегид	0,0058667	4,902	0,02964	2086

																					(Метаналь) (609)				
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,1417 778	118,4 73	0,7113 6	208 6
001		Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА- 60)	1	528	Выхлопная труба	0050	5	0,5	2,35	1,9901 336	181	1225 08	1233 41							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754 667	313,7 49	1,8969 6	208 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610 133	50,98 4	0,3082 56	208 6
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244 444	20,42 6	0,1185 6	208 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586 667	49,02 3	0,2964	208 6
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031 111	253,2 87	1,5412 8	208 6
																				0703	Бенз/а/пире н (3,4- Бензпирен) (54)	5,87Е- 07	0,000 5	0,0000 0326	208 6
																				1325	Формальде гид (Метаналь) (609)	0,0058 667	4,902	0,0296 4	208 6
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите	0,1417 778	118,4 73	0,7113 6	208 6

																					ль РПК-265П) (10)				
001		Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	528	Выхлопная труба	0051	5	0,5	0,84	0,7141269	181	182660	83768							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	874,358	0,68096	2086
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	142,083	0,110656	2086
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	56,924	0,04256	2086
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586667	136,618	0,1064	2086
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031111	705,862	0,55328	2086
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,87E-07	0,001	0,00000117	2086
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058667	13,662	0,01064	2086
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1417778	330,161	0,25536	2086
001		Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	528	Выхлопная труба	0052	5	0,5	0,84	0,7141269	181	168413	50526							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	874,358	0,68096	2086
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	142,083	0,110656	2086
																				0328	Углерод (Сажа,	0,0244444	56,924	0,04256	2086

106

107

																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,037	3216,171	0,00855	2086
001		Цементосмесительная машина (СМН)	1	528	Выхлопная труба	0055	5	0,5	0,84	1,0906893	181	118550	90099							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	572,484	1,03968	2086
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	93,029	0,168948	2086
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	37,271	0,06498	2086
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586667	89,451	0,16245	2086
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031111	462,162	0,84474	2086
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,87E-07	0,0009	1,787E-06	2086
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058667	8,945	0,016245	2086
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1417778	216,172	0,38988	2086

001		Цементосмесительная машина (СМН)	1	528	Выхлопная труба	0056	5	0,5	0,84	1,0906893	181	71062	134422								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3754667	572,484	1,03968	2086
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0610133	93,029	0,168948	2086
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	37,271	0,06498	2086
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0586667	89,451	0,16245	2086
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031111	462,162	0,84474	2086
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,87E-07	0,0009	1,787E-06	2086
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058667	8,945	0,016245	2086
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1417778	216,172	0,38988	2086
001		Емкость для дизельного топлива	1	528	Дыхательный клапан	0057	3	0,5	0,02	0,003927	30	105887	115427								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,22E-06	0,345	2,4444E-06	2086
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,0004344	122,769	0,00087056	2086

																					пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)				
001		Сварочные работы	1	120	Неорганизо ванный выброс	6075	2				30	1164 76	9642 6	5	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0000 275		0,0001 782	208 6
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	3,056 Е-06		0,0000 198	208 6	
																			0342	Фтористые газообразн ые соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1,111 Е-06		0,0000 072	208 6	
001		Газосварочны е работы	1	194	Неорганизо ванный выброс	6076	2				30	1585 96	8068 0	5	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002 333		0,0017 584	208 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000 379		0,0002 857	208 6	
001		Узел приготовлени е цементного раствора	1	528	Неорганизо ванный выброс	6077	2				30	1216 49	1095 84	5	2					2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0,0007 28		0,0048 384	208 6

																				зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Насос подачи ГСМ к дизелям	1	528	Неорганизованный выброс	6078	2				30	139242	110087	5	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,111Е-05		0,00005908	2086
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0110789		0,02104092	2086
001		Пересыпка инертных материалов	1	40	Неорганизованный выброс	6079	2				30	88577	122516	5	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00032		0,001728	2086
001		Покрасочные работы	1	40	Неорганизованный выброс	6080	2				30	182724	58814	5	2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,01125		0,0000405	2086
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,01125		0,0000405	2086

001		Пыление при работе автогрейдера	1	48	Неорганизо ванный выброс	6081	2				30	1033 01	1289 37	5	2					2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,0413		0,0043	208 6
001		Пыление при работе бульдозера	1	120	Неорганизо ванный выброс	6082	2				30	1417 56	1012 90	5	2					2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,099		0,0257	208 6

001		Пыление при работе экскаватора	1	120	Неорганизованный выброс	6083	2				30	140499	82691	5	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02		0,00513	2086
001		Разработка грунта экскаваторами	1	17.61	Неорганизованный выброс	6084	2				30	159463	102649	5	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,07632		0,00484	2086

001		Выемка грунта бульдозером	1	20	Неорганизо ванный выброс	6085	2				30	8545 6	1274 29	5	2					2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0,0413 3		0,0673 1	208 6

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

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель правления
АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»
Чжао Сяомин
«__» _____ 2025г.

Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников
при смр, подготовительных работах к бурению, бурении и креплении

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			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0001	0001 01	Паровой котел	д/т		72	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 ZJ-20	д/т		72	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 CAT 3406, N - 343 кВт	д/т		72	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

	0004	0004 01	Дизельный двигатель CAT 3406, N - 343 кВт	д/т		72	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		72	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
	0006	0006 01	Дизельный двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт	д/т		72	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		72	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	72	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		д/т	72	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,84912

			Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъёмник А-80), N=158 кВт				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)			72	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	2754 (10)	0,31341

							предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
	0011	0011 01	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320			72	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 Цементировочного агрегата (резерв)			72	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		72	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00208536768
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00139024512
6002	6002 01	Перемещения грунта бульдозером	пыль		72	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)	2,63
6003	6003 01	Засыпка грунта бульдозером	пыль		72	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)	0,0787

	6004	6004 01	Уплотнение грунта катками и трамбовками	пыль		72	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)	0,01796
	6005	6005 01	Пыление при передвижении автотранспорта	пыль		72	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)	0,01796
	6006	6006 01	Пылящая поверхность бурильные работы	пыль		72	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)	0,10373979633
	6007	6007 01	Узел пересыпки грунта	пыль		72	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	2908 (494)	0,34944

						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6008	6008 01	Задвижки высокого давления на манифольде буровых насосов - 5ед.	ЗРА		120	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00345886848
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,00230591232
6013	6013 01	Сварочный пост (Электроды УОНИ-13/45)	Электроды УОНИ-13/45		72	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,003364
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,000264
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0000849
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0000849
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,003219
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,000225
						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	2908 (494)	0,000242

						сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6014	6014 01	Емкость (резервуар) для хранения моторного масла	масло		72	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,00006092
6015	6015 01	Емкость д/т V= 7.3 м3	д/т		72	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000033124
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0011796876
6016	6016 01	Емкость д/т V= 40 м3	д/т		72	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000018116
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,006451884
6017	6017 01	Емкость д/т V= 4 м3	д/т		72	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000018144
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0006461856
6018	6018 01	Выкидная линия буровых насосов высокого давления			72	Метан (727*)	0410 (727*)	0,00345886848

	6019	6019 01	Выкидная линия буровых насосов высокого давления			72	Метан (727*)	0410 (727*)	0,00345886848
	6020	6020 01	Буровой насос 2СМН-20	д/т		72	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000014112
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,005025888
	6021	6021 01	Буровой насос ЦА-320М	д/т		72	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000002016
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000717984
	6022	6022 01	Буровой насос ОСР-20	д/т		72	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000002016
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000717984
	6023	6023 01	Буровой насос 1БМ-700	д/т		72	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000002016
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000717984

	6024	6024 01	Буровой насос СКЦ-3М	д/т		72	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000008064
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,002871936
	6025	6025 01	Буровой насос 3NB-1000, N-735 кВт	д/т		72	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000002016
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000717984
(002) Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0013	0013 01	Электрогенератор с дизельным приводом VOLVO PENTA 1241 (2 ед.)	д/т		960	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);	2754 (10)	1,230516

							Растворитель РПК-265П) (10)		
	0015	0015 01	Силовая установка с дизельным приводом CAT C 15	д/т		480	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		480	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
0017	0017 01	Буровой насос с дизельным приводом CAT 3512 - 2 ед	д/т		960	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		480	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	480	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		480	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000038976
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,013881024
	0022	0022 01	Передвижная паровая установка (ППУ)	д/т		480	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		3360	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	Цементировочный агрегат ЦА-320	д/т	480	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		480	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000038976
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,013881024
	6027	6027 01	Насос для перекачки ДТ	д/т		480	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005376
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,01914624
	6028	6028 01	Емкость бурового шлама	шлам		480	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,029376
	6029	6029 01	Блок приготовления бурового растворов	бур. раствор		480	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0171
	6030	6030 01	Блок приготовления цементного раствора	цем. раствор		480	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)	0,08382

	6031	6031 01	Насос для перекачки нефти	нефть		480	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000864
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,01043424
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0038592
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0000504
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00001584
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00003168
	6032	6032 01	Насос для перекачки нефти	нефть		480	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000864
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,01043424
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0038592
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0000504
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00001584
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00003168

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 источ-ника загряз-нения атмос-феры	Параметры источника загряз-нения атмосферы		Параметры газовой 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
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп									
0001	3	0,4	289,46	36,3742237	450	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000025	0,00663375

0002	2,5	0,115	70,38	7,2903472	450	0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000588	0,1560258
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0001368	0,3629988
						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 (Окись 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	8,8853436	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
0005	2,5	0,13	78,67	8,950105	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

0006	2,5	0,13	78,67	8,950105	450	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
						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
0007	2,5	0,13	78,67	4,47522	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	8,9501085	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	8,950027	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	10,5711409	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	10,5711409	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	10,5711409	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
6001	2				30	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,007902	0,00208536768
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,005268	0,00139024512
6002	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	0,256	2,63

							казахстанских месторождений) (494)		
6003	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)	0,256	0,0787
6004	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)	0,0693	0,01796
6005	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)	0,0693	0,01796
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	0,4002306957	0,10373979633

							казахстанских месторождений) (494)		
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)	1,0111111111	0,34944
6008	2					0415 (1502*)	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	0,007902	0,00345886848
						0416 (1503*)	Смесь углеводов 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)	0,009344	0,003364
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000733	0,000264
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000236	0,0000849
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000236	0,0000849
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008941	0,003219
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000625	0,000225
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000672	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)	0,000672	0,000242
6014	2					2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0002	0,00006092
6015	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001225	0,0000033124
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00436275	0,0011796876
6016	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001225	0,000018116
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00436275	0,006451884
6017	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001225	0,0000018144
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00436275	0,0006461856
6018	2	0,5	54	10,6028752	450	0410 (727*)	Метан (727*)	0,01317	0,00345886848
6019	2	0,5	54	10,6028752	450	0410 (727*)	Метан (727*)	0,01317	0,00345886848
6020	3	0,33	14,17	1,2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000054432	0,000014112
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0,019385568	0,005025888

							предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
6021	3	0,33	14,17	1,2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000007784	0,000002016
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002772216	0,000717984
6022	3	0,33	14,17	1,2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000007784	0,000002016
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002772216	0,000717984
6023	3	0,33	14,17	1,2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000007784	0,000002016
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002772216	0,000717984
6024	3	0,33	14,17	1,2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,000008064
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,002871936
6025	3	0,33	14,17	1,2115697	450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000007784	0,000002016
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002772216	0,000717984
Бурение и крепление месторождение Арыскүм									

0013	2,5	0,115	70,38	0,9961114	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	5,1880788	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	3,5056125	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	0,8185101	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 на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,161111111	0,2873088

0019	2	0,2	1,45	0,0731058	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	0,1670823	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	0,000038976
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0064818	0,013881024
0022	2,5	0,2	51	3,5056125	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	25,9406102	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	5,1880739	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	0,000038976
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00436275	0,013881024
6027	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,00005376
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0,011078892	0,01914624

							пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6028	2				32	2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017	0,029376
6029	2				32	0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (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, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0485	0,08382
6031	2				450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000004998	0,00000864
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006035918	0,01043424
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00223244	0,0038592
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000029155	0,0000504
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009163	0,00001584
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000018326	0,00003168
6032	2				450	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000004998	0,00000864
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006035918	0,01043424
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00223244	0,0038592
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000029155	0,0000504
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009163	0,00001584
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000018326	0,00003168

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	Факти-ческий		
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
В С Е Г О :		114,012225128	114,012225128	0	0	0	0	114,012225128
в том числе:								
Т в е р д ы е:		5,92990692733	5,92990692733	0	0	0	0	5,92990692733
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,003364	0,003364	0	0	0	0	0,003364
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000264	0,000264	0	0	0	0	0,000264
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	0,000242	0,000242	0	0	0	0	0,000242

	плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)							
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)	3,28186179633	3,28186179633	0	0	0	0	3,28186179633
Газообразные и жидкие:		108,082318201	108,082318201	0	0	0	0	108,082318201
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	42,5756729	42,5756729	0	0	0	0	42,5756729
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,91861795	6,91861795	0	0	0	0	6,91861795
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)	0,0002024748	0,0002024748	0	0	0	0	0,0002024748
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	34,8883658	34,8883658	0	0	0	0	34,8883658
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000225	0,000225	0	0	0	0	0,000225
0410	Метан (727*)	0,00691773696	0,00691773696	0	0	0	0	0,00691773696
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02641271616	0,02641271616	0	0	0	0	0,02641271616
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,02851455744	0,02851455744	0	0	0	0	0,02851455744
0602	Бензол (64)	0,0001008	0,0001008	0	0	0	0	0,0001008
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00003168	0,00003168	0	0	0	0	0,00003168

0621	Метилбензол (349)	0,00006336	0,00006336	0	0	0	0	0,00006336
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,6617177	0,6617177	0	0	0	0	0,6617177
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00006092	0,00006092	0	0	0	0	0,00006092
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	16,0141658052	16,0141658052	0	0	0	0	16,0141658052

**Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников
при испытании объектов в колонне**

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
Площадка 1									
(003) Испытание объектов в колонне	0031	0031 01	Цементировочный агрегат ЦА-320М	дизельное топливо	5	120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,076704
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0124644
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,004794
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,011985

							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,062322
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000132
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0011985
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,028764
	0032	0032 01	Дизельная электростанция АД-200	дизельное топливо	5	120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,107648
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0174928
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,006728
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,01682
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,087464
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000185
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,001682
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,040368
	0033	0033 01	Агрегат УПА-60/80	дизельное топливо	5	120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,25536

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,041496
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,01596
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0399
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,20748
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000000439
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00399
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,09576
	0034	0034 01	Факельная установка	газ	5	120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,040907981
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,006647547
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,034089984
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,34089984
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,008522496
	0035	0035 01	Передвижная паровая установка (ППУ)	дизельное топливо	5	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
	0036	0036 01	Печь подогрева нефти	газ	5	120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0020584
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00033449
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,002646
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,002646
	0037	0037 01	Накопительная емкость 100 м3 - 2шт.	сырая нефть	10	240	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0003264
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,3941824
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,145792
							Бензол (64)	0602 (64)	0,001904
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0005984
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0011968

	0038	0038 01	Вертикальный резервуар PBC V-1000м3	сырая нефть	5	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0003396
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,4101236
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,151688
							Бензол (64)	0602 (64)	0,001981
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0006226
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0012452
	0039	0039 01	Вертикальный резервуар V=500м3	сырая нефть	5	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000327
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,394907
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,14606
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0019075
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0005995
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,001199
	0040	0040 01	Нефтеналивной стояк	нефть	5	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00017502
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,21136582
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0781756
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00102095
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00032087
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00064174
	6033	6033 01		нефть	5	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00002352

		Насос для подачи нефти на налив в автоцистерны				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00837648
6034	6034 01	Блочная гребенка (БГ)	нефть	5,9	120	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0010202112
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0006801408
6035	6035 01	Емкость для хранения дизтоплива V= 20 м3 - 2шт.	дизельное топливо	10	240	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000044156
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0015725844
6036	6036 01	Трехфазный сепаратор	углеводороды	5	120	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,109196
6037	6037 01	Конденсатосборник	углеводороды	5	120	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0200966
6038	6038 01	Выкидная линия	ЗРА	5	120	Метан (727*)	0410 (727*)	0,011538288
6039	6039 01	Ц/бежный насос	дизельное топливо	5	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00001344
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	2754 (10)	0,00478656

						пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6040	6040 01	Насос для перекачки ДТ	дизельное топливо	5	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00001344
						Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00478656
6041	6041 01	Насосная установка по перекачке нефти	сырая нефть	5	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000216
						Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00260856
						Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0009648
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0000126
						Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00000396
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00000792
6042	6042 01	Дренажная емкость	ЗРА	5	120	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0069229728
						Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0046153152
6043	6043 01	НГСВ (нефтегазовый сепаратор) - 1 ступени	нефть	5	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00022996008
						Пентан (450)	0405 (450)	0,0002273859
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,00121158072
						Изобутан (2- Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,00032777892
						Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00543924234

	6044	6044 01	НГС (деэмульгатор) - 2 степени	нефть	5	120	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0001836902
							Пентан (450)	0405 (450)	0,00018163397
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,00096780061
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,00026182708
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0043448216
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 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
Испытание объектов в колонне									
0031	3	0,4	18	0,485096	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,360533333	0,076704
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,058586667	0,0124644
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023472222	0,004794
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,056333333	0,011985
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,291055556	0,062322
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000563	0,000000132
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005633333	0,0011985

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,136138889	0,028764
0032	3	0,5	14,17	0,6807937	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,488533333	0,107648
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,079386667	0,0174928
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,031805556	0,006728
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,076333333	0,01682
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,394388889	0,087464
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000763	0,000000185
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007633333	0,001682
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,184472222	0,040368
0033	3	0,4	14,17	1,6149633	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5184	0,25536
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08424	0,041496
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03375	0,01596
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,081	0,0399
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4185	0,20748
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000081	0,000000439
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0081	0,00399

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,19575	0,09576
0034	398,3	68,64		3,8597197	1696	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0946944	0,040907981
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01538784	0,006647547
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,078912	0,034089984
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,78912	0,34089984
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,019728	0,008522496
0035	12	0,3	32	3,6285696	127	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333333	0,84912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,034666667	0,137982
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013888889	0,05307
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333333	0,132675
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222222	0,68991
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000333	0,000001459
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333333	0,0132675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,080555556	0,31842
0036	2	0,1	32	0,048	127	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,004768	0,0020584
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0007748	0,00033449

0037	2	0,05	1,5	0,0029452	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,006125	0,002646
					0410 (727*)	Метан (727*)	0,006125	0,002646
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000004356	0,0003264
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0005260596	0,3941824
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000194568	0,145792
					0602 (64)	Бензол (64)	0,000002541	0,001904
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000007986	0,0005984
0038	2	0,05	1,5	0,0029452	0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000015972	0,0011968
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000004356	0,0003396
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0005260596	0,4101236
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000194568	0,151688
					0602 (64)	Бензол (64)	0,000002541	0,001981
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000007986	0,0006226
0039	2	0,05	1,5	0,0029452	0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000015972	0,0012452
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000004356	0,000327
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0005260596	0,394907
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000194568	0,14606
					0602 (64)	Бензол (64)	0,000002541	0,0019075
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000007986	0,0005995
0040	2	0,05	1,5	0,0029452	0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0000015972	0,001199
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000000762	0,00017502
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000920242	0,21136582
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00034036	0,0781756

						0602 (64)	Бензол (64)	0,000004445	0,00102095
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000001397	0,00032087
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000002794	0,00064174
6033	2					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
6034	3				450	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002304	0,0010202112
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001536	0,0006801408
6035	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000121968	0,0000044156
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00043438032	0,0015725844
6036	2					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,109196
6037	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0465277	0,0200966
6038	2					0410 (727*)	Метан (727*)	0,02636	0,011538288
6039	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,00001344
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,00478656
6040	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,00001344

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,00478656
6041	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000004998	0,00000216
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,006035918	0,00260856
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00223244	0,0009648
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000029155	0,0000126
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009163	0,00000396
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000018326	0,00000792
6042	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,015816	0,0069229728
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,010544	0,0046153152
6043	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000530104	0,00022996008
						0405 (450)	Пентан (450)	0,00052417	0,0002273859
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,002792936	0,00121158072
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000755596	0,00032777892
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,012538542	0,00543924234
6044	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00042344	0,0001836902
						0405 (450)	Пентан (450)	0,0004187	0,00018163397
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,00223096	0,00096780061
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00060356	0,00026182708
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01001562	0,0043448216

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	Факти-ческий		
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
В С Е Г О :		5,90690240242	5,90690240242	0	0	0	0	5,90690240242
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0,114644199	0,114644199	0	0	0	0	0,114644199
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,114641984	0,114641984	0	0	0	0	0,114641984
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002215	0,000002215	0	0	0	0	0,000002215
Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:		5,79225820342	5,79225820342	0	0	0	0	5,79225820342
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,331798381	1,331798381	0	0	0	0	1,331798381
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,216417237	0,216417237	0	0	0	0	0,216417237
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,20138	0,20138	0	0	0	0	0,20138
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00163864588	0,00163864588	0	0	0	0	0,00163864588
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,39072184	1,39072184	0	0	0	0	1,39072184

0405	Пентан (450)	0,00040901987	0,00040901987	0	0	0	0	0,00040901987
0410	Метан (727*)	0,02488616533	0,02488616533	0	0	0	0	0,02488616533
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000589606	0,000589606	0	0	0	0	0,000589606
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,45101122794	1,45101122794	0	0	0	0	1,45101122794
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,527975856	0,527975856	0	0	0	0	0,527975856
0602	Бензол (64)	0,00682605	0,00682605	0	0	0	0	0,00682605
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00214533	0,00214533	0	0	0	0	0,00214533
0621	Метилбензол (349)	0,00429066	0,00429066	0	0	0	0	0,00429066
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,020138	0,020138	0	0	0	0	0,020138
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,6120301844	0,6120301844	0	0	0	0	0,6120301844

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

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			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									

(003) при эксплуатации месторождения Арыскуп	0041	0041 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
	0043	0043 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
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							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
	0044	0044 01	Факельная установка (высокого давления) дежурный режим	газ		8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,517694976
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,084125434
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,43141248

							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,3141248
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,10785312
	0045	0045 01	Факельная установка (низкого давления) дежурный режим	газ		8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,517694976
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,084125434
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,43141248
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,3141248
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,10785312
	0046	0046 01	ДЭС 500 кВт (резервный)	дизельное топливо	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,2
							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

	6045	6045 01	АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ)	ЗРА	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,772837
							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
	6046	6046 01	АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА (АГЗУ)	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	17,725548
							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
	6047	6047 01	БЛОК ДОЗИРОВАНИЯ РЕАГЕНТА (БДР)	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,255726
							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

	6048	6048 01	НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, НГС-1,6-2000- II	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	6,824282
							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
	6049	6049 01	ГАЗОВЫЙ СЕПАРАТОР, ГС	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	4,238418
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,770523
	6050	6050 01	ОТСТОЙНИК НЕФТИ	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	3,195133
							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
	6051	6051 01	ТРУБНЫЙ ГАЗОВЫЙ РАСШИРИТЕЛЬ ВД, ТГР- 400	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,647628
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,299565

	6052	6052 01	НАСОС КОНСОЛЬНЫЙ, К80-50-200а-Е	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,277554
							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
	6053	6053 01	РЕЗЕРВУАР ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СТАЛЬНОЙ, РГС-63	Сырая нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	7,82
							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
	6054	6054 01	РГС-50	Сырая нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	1,63
							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

	6055	6055 01	PBC-500	Сырая нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	8,2
							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
	6056	6056 01	ВИХРЕВОЙ НАСОС, Pedrollo PKm70	Нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,277554
							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
	6057	6057 01	КОНСОЛЬНЫЙ НАСОС, KM 100-80-170E	Нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,177164
							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

	6058	6058 01	Дренажная емкость, ЕПП-16	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,192245
							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
	6059	6059 01	Дренажная емкость, ЕПП-16	Углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,334717
							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
	6060	6060 01	УСТРОЙСТВО ВЕРХНЕГО НАЛИВА, АСН-5ВГ	Сырая нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,2630009
							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

	6061	6061 01	PBC-1000	Сырая нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	9,4
							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
	6062	6062 01	ПЛУНЖЕРНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, 3DS200-41/31.5	Нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,2775538
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,172574
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,274599
	6063	6063 01	Участок сварки	УОНИ-13/45		480	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,00267
							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 (Оксись 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 пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,000825
						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
	6064	6064 01	Покрасочные работы	Эмаль ПФ-115	260	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,3375
						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-Этоксизтанол (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	
	6065	6065 01	РГС при хранении дизтоплива для дизельгенератора	дизельное топливо	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000002268
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000807732
	6066	6066 01	Металлообрабатывающие станки - 2шт.	пыль абразивная		600	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	2868 (1435*)	0,00002246
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,01145
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,008316
	6068	6068 01	Работы по газорезке	резка металлов		300	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,02187
							Марганец и его соединения (в	0143 (327)	0,00033

							пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		
							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
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 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 Арыскум									
0041	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
0043	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
0044	38,2	2,012	0,14	0,4545894	1687	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,016416	0,517694976
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0026676	0,084125434
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01368	0,43141248
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1368	4,3141248
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,00342	0,10785312
0045	38,2	2,012	0,14	0,4545894	1687	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,016416	0,517694976
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0026676	0,084125434
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01368	0,43141248
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1368	4,3141248
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,00342	0,10785312
0046	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 (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,861111111	2,6
						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
6045	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
6046	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
6047	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 пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008056	0,254053
6048	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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,171628	8,327412
6049	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
6050	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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,105099	3,574225
6051	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
6052	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); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00231874	0,275737
6053	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	1,48	7,76

							пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6054	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 С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,48	1,62
6055	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 С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,38	8,14
6056	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); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00231874	0,275737
6057	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 С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00231874	0,176005
6058	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
6059	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
6060	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); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0082	0,2612797
6061	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
6062	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	0,00558037	0,274599

							предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
6063	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
6064	2				181	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00125	0,3375
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00083333333	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-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00013333333	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
6065	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); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00043438032	0,000807732
6066	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
6068	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 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	Факти-ческий		
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
В С Е Г О :		480,282644211	480,282644211	0	0	0	0	480,282644211
в том числе:								
Т в е р д ы е:		1,501380291	1,501380291	0	0	0	0	1,501380291
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо 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)	1,45532496	1,45532496	0	0	0	0	1,45532496
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические	0,000825	0,000825	0	0	0	0	0,000825

	плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)							
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:		478,78126392	478,78126392	0	0	0	0	478,78126392
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	147,860049952	147,860049952	0	0	0	0	147,860049952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	24,027194618	24,027194618	0	0	0	0	24,027194618
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)	92,0994246	92,0994246	0	0	0	0	92,0994246
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001875	0,0001875	0	0	0	0	0,0001875
0410	Метан (727*)	11,98870624	11,98870624	0	0	0	0	11,98870624
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-Этоксизтанол (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

**Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников
от вахтового городка**

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
Площадка 1									
(005) Вахтовый городок	0047	0047 01	Дизельный генератор ДЭС-200	дизельное топливо		672	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	6,40128
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	1,040208
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,40008
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	1,0002
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	5,20104
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000011002
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,10002
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	2,40048
	6069	6069 01	Емкость для отработанного масла	отработанное масло		672	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,0000729

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000297
	6070	6070 01	Сварочные работы	электроды	2	48	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,000385
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,0000331
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0000432
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00000702
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000479
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,000027
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,0001188
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	2908 (494)	0,0000504

							зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6071	6071 01	Покрасочные работы	эмаль	2	48	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0135	
						Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,0135	
6072	6072 01	Емкость для масла	масло		672	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,000073	
6073	6073 01	Емкость для дизельного топлива V=20 м3	дизельное топливо		672	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000022176	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0007897824	
6074	6074 01	Насос подачи ГСМ к дизельным установкам	дизельное топливо		672	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00007532	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,02682468	

Примечание: В графе 8 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).**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой 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
Вахтовый городок									
0047	7	0,2	6323,4	7,4740165	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,426666667	6,40128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333333	1,040208
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027777778	0,40008
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,066666667	1,0002
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,344444444	5,20104
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000667	0,000011002
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006666667	0,10002
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,161111111	2,40048
6069						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00002167	0,0000729
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000967	0,000297
6070	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,002376	0,000385
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0002044	0,0000331
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002667	0,0000432

					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000433	0,00000702
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002956	0,000479
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001667	0,000027
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000733	0,0001188
					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)	0,000311	0,0000504
6071	2				0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000625	0,0135
					2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,0000625	0,0135
6072	2				2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00002167	0,000073
6073	2			30	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000121968	0,0000022176
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00043438032	0,0007897824
6074	2				0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,00007532

					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,02682468
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	Факти-ческий		
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
В С Е Г О :		16,599597422	16,599597422	0	0	0	0	16,599597422
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0,400678302	0,400678302	0	0	0	0	0,400678302
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000385	0,000385	0	0	0	0	0,000385
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000331	0,0000331	0	0	0	0	0,0000331
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,40008	0,40008	0	0	0	0	0,40008

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0001188	0,0001188	0	0	0	0	0,0001188
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000011002	0,000011002	0	0	0	0	0,000011002
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)	0,0000504	0,0000504	0	0	0	0	0,0000504
Газообразные и жидкие:		16,19891912	16,19891912	0	0	0	0	16,19891912
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,4013232	6,4013232	0	0	0	0	6,4013232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,04021502	1,04021502	0	0	0	0	1,04021502
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,0002	1,0002	0	0	0	0	1,0002
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000775376	0,0000775376	0	0	0	0	0,0000775376
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,201519	5,201519	0	0	0	0	5,201519
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000027	0,000027	0	0	0	0	0,000027
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0135	0,0135	0	0	0	0	0,0135

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,10002	0,10002	0	0	0	0	0,10002
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0001459	0,0001459	0	0	0	0	0,0001459
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0135	0,0135	0	0	0	0	0,0135
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,4283914624	2,4283914624	0	0	0	0	2,4283914624

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

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
Площадка 1									
(001) При ликвидации	0048	0048 01	Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения	дизельное топливо		528	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,2224
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,52364
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,2014
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,5035
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	2,6182

							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000005539
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,05035
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	1,2084
0049	0049 01	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	дизельное топливо		528		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,89696
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,308256
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,11856
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,2964
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,54128
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000326
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,02964
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,71136
0050	0050 01	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	дизельное топливо		528		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,89696
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,308256

						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,11856
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,2964
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,54128
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000326
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,02964
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,71136
	0051	0051 01	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	дизельное топливо	528	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,68096
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,110656
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,04256
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1064
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,55328
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000117
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,01064
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	2754 (10)	0,25536

							предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
	0052	0052 01	Дизельный двигатель Цементирующего агрегата ЦА-320	дизельное топливо		528	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,68096
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,110656
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,04256
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1064
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,55328
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,00000117
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,01064
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,25536
	0053	0053 01	Агрегат сварочный дизельный	дизельное топливо		528	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,019608
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0031863
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00171
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,002565

						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0171
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	3,1000000E-08
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000342
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00855
	0054	0054 01	Агрегат сварочный дизельный	дизельное топливо	528	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,019608
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0031863
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00171
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,002565
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0171
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	3,1000000E-08
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000342
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00855
	0055	0055 01	Цементосмесительная машина (СМН)	дизельное топливо	528	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,03968

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,168948
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,06498
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,16245
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,84474
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001787
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,016245
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,38988
	0056	0056 01	Цементосмесительная машина (СМН)	дизельное топливо		528	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,03968
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,168948
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,06498
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,16245
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,84474
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000001787
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,016245

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,38988
0057	0057 01	Емкость для дизельного топлива	дизельное топливо		528	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000024444
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0008705556
6075	6075 01	Сварочные работы	электроды		120	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0001782
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,0000198
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,0000072
6076	6076 01	Газосварочные работы	пропан-бутановая смесь		194	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0017584
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0002857
6077	6077 01	Узел приготовление цементного раствора	пыль		528	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	2908 (494)	0,0048384

						казахстанских месторождений) (494)		
6078	6078 01	Насос подачи ГСМ к дизелям	дизельное топливо	4	528	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005908
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,02104092
6079	6079 01	Пересыпка инертных материалов	щебень		40	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)	0,001728
6080	6080 01	Покрасочные работы	эмаль		40	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000405
						Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,0000405
6081	6081 01	Пыление при работе автогрейдера	пыль		48	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,0043
6082	6082 01	Пыление при работе бульдозера	пыль		120	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (494)	0,0257

						(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6083	6083 01	Пыление при работе экскаватора	пыль		120	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00513
6084	6084 01	Разработка грунта экскаваторами	пыль		17,61	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00484
6085	6085 01	Выемка грунта бульдозером	пыль		20	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,06731

Примечание: В графе 8 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).**

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	Температу- ра, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
При ликвидации									
0048	5	0,5	0,27	3,3805738	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,213333333	3,2224
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,034666667	0,52364
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,013888889	0,2014
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333333	0,5035
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,172222222	2,6182
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000333	0,000005539
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333333	0,05035
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,080555556	1,2084
0049	5	0,5	2,35	1,9901336	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375466667	1,89696
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061013333	0,308256

						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024444444	0,11856
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058666667	0,2964
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303111111	1,54128
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000587	0,00000326
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005866667	0,02964
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141777778	0,71136
0050	5	0,5	2,35	1,9901336	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375466667	1,89696
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061013333	0,308256
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024444444	0,11856
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058666667	0,2964
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303111111	1,54128
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000587	0,00000326
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005866667	0,02964
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141777778	0,71136
0051	5	0,5	0,84	0,7141269	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375466667	0,68096
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061013333	0,110656

						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024444444	0,04256
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058666667	0,1064
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303111111	0,55328
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000587	0,00000117
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005866667	0,01064
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141777778	0,25536
0052	5	0,5	0,84	0,7141269	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375466667	0,68096
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061013333	0,110656
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024444444	0,04256
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058666667	0,1064
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303111111	0,55328
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000587	0,00000117
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005866667	0,01064
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141777778	0,25536
0053	5	0,5	0,05	0,0191318	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,084688889	0,019608
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013761944	0,0031863

						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007194444	0,00171
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011305556	0,002565
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	0,0171
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000134	3,1000000E-08
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001541667	0,000342
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,037	0,00855
0054	5	0,5	0,05	0,0191318	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,084688889	0,019608
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013761944	0,0031863
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007194444	0,00171
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011305556	0,002565
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	0,0171
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000134	3,1000000E-08
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001541667	0,000342
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,037	0,00855
0055	5	0,5	0,84	1,0906893	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375466667	1,03968
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061013333	0,168948

						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024444444	0,06498
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058666667	0,16245
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303111111	0,84474
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000587	0,000001787
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005866667	0,016245
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141777778	0,38988
0056	5	0,5	0,84	1,0906893	181	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,375466667	1,03968
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061013333	0,168948
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024444444	0,06498
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,058666667	0,16245
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,303111111	0,84474
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000587	0,000001787
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005866667	0,016245
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,141777778	0,38988
0057	3	0,5	0,02	0,003927	30	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000121968	0,0000024444
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0,00043438032	0,0008705556

							предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
6075	2				30	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0000275	0,0001782
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000003056	0,0000198
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000001111	0,0000072
6076	2				30	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002333	0,0017584
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000379	0,0002857
6077	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000728	0,0048384
6078	2				30	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031108	0,00005908
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011078892	0,02104092
6079	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,00032	0,001728

							шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6080	2				30	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,01125	0,0000405
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,01125	0,0000405
6081	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0413	0,0043
6082	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,099	0,0257
6083	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02	0,00513
6084	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0,07632	0,00484

							цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6085	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,04133	0,06731

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	Факти-ческий		
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
В С Е Г О:		27,270650335	27,270650335	0	0	0	0	27,270650335
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0,771082435	0,771082435	0	0	0	0	0,771082435
из них:								

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0001782	0,0001782	0	0	0	0	0,0001782
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000198	0,0000198	0	0	0	0	0,0000198
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,65702	0,65702	0	0	0	0	0,65702
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000018035	0,000018035	0	0	0	0	0,000018035
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)	0,1138464	0,1138464	0	0	0	0	0,1138464
Газообразные и жидкие:		26,4995679	26,4995679	0	0	0	0	26,4995679
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10,4985744	10,4985744	0	0	0	0	10,4985744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,7060183	1,7060183	0	0	0	0	1,7060183
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,63913	1,63913	0	0	0	0	1,63913
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000615244	0,0000615244	0	0	0	0	0,0000615244
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8,531	8,531	0	0	0	0	8,531

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000072	0,0000072	0	0	0	0	0,0000072
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000405	0,0000405	0	0	0	0	0,0000405
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,164084	0,164084	0	0	0	0	0,164084
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0000405	0,0000405	0	0	0	0	0,0000405
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3,9606114756	3,9606114756	0	0	0	0	3,9606114756

Таблица 7.11 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту при смр, подготовительных работах, бурении и креплении

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6013			0,009344	0,003364	0,009344	0,003364	2026
Итого:				0,009344	0,003364	0,009344	0,003364	
Всего по загрязняющему веществу:				0,009344	0,003364	0,009344	0,003364	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6013			0,000733	0,000264	0,000733	0,000264	2026
Итого:				0,000733	0,000264	0,000733	0,000264	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000733	0,000264	0,000733	0,000264	2026
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 Арыскуп	0002			1,002666667	0,6916544	1,002666667	0,6916544	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0003			0,731733333	0,84912	0,731733333	0,84912	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0004			0,731733333	0,84912	0,731733333	0,84912	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0005			0,8	0,84912	0,8	0,84912	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0006			0,8	0,84912	0,8	0,84912	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0007			0,849066667	0,424576	0,849066667	0,424576	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0008			0,7936	0,84912	0,7936	0,84912	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0009			0,337066667	0,84912	0,337066667	0,84912	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0010			1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0011			1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0012			1,426133333	0,877548	1,426133333	0,877548	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0013			0,853333333	3,281376	0,853333333	3,281376	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0015			0,853333333	3,281376	0,853333333	3,281376	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0016			0,426666667	3,281376	0,426666667	3,281376	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0017			0,426666667	0,7661568	0,426666667	0,7661568	2026

Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0019			0,42816	0,04624	0,42816	0,04624	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0020			0,213333333	0,1056768	0,213333333	0,1056768	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0022			0,213333333	3,281376	0,213333333	3,281376	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0023			0,3776	16,40704	0,3776	16,40704	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0030			0,586666667	3,281376	0,586666667	3,281376	2026
Итого:				14,70336	42,575588	14,70336	42,575588	
Не организованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6013			0,000236	0,0000849	0,000236	0,0000849	2026
Итого:				0,000236	0,0000849	0,000236	0,0000849	
Всего по загрязняющему веществу:				14,703596	42,5756729	14,703596	42,5756729	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0002			0,162933333	0,11239384	0,162933333	0,11239384	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0003			0,118906667	0,137982	0,118906667	0,137982	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0004			0,118906667	0,137982	0,118906667	0,137982	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0005			0,13	0,137982	0,13	0,137982	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0006			0,13	0,137982	0,13	0,137982	2026

бурению месторождение Арыскуп								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0007			0,137973333	0,0689936	0,137973333	0,0689936	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0008			0,12896	0,137982	0,12896	0,137982	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0009			0,054773333	0,137982	0,054773333	0,137982	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0010			0,231746667	0,14260155	0,231746667	0,14260155	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0011			0,231746667	0,14260155	0,231746667	0,14260155	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0012			0,231746667	0,14260155	0,231746667	0,14260155	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0013			0,138666667	0,5332236	0,138666667	0,5332236	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0015			0,138666667	0,5332236	0,138666667	0,5332236	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0016			0,069333333	0,5332236	0,069333333	0,5332236	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0017			0,069333333	0,12450048	0,069333333	0,12450048	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0019			0,069576	0,007514	0,069576	0,007514	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0020			0,034666667	0,01717248	0,034666667	0,01717248	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0022			0,034666667	0,5332236	0,034666667	0,5332236	2026

Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0023			0,06136	2,666144	0,06136	2,666144	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0030			0,095333333	0,5332236	0,095333333	0,5332236	2026
Итого:				2,389296001	6,91853305	2,389296001	6,91853305	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6013			0,000236	0,0000849	0,000236	0,0000849	2026
Итого:				0,000236	0,0000849	0,000236	0,0000849	
Всего по загрязняющему веществу:				2,389532001	6,91861795	2,389532001	6,91861795	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0001			0,0000025	0,00663375	0,0000025	0,00663375	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0002			0,065277778	0,0432284	0,065277778	0,0432284	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0003			0,047638889	0,05307	0,047638889	0,05307	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0004			0,047638889	0,05307	0,047638889	0,05307	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0005			0,052083333	0,05307	0,052083333	0,05307	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0006			0,052083333	0,05307	0,052083333	0,05307	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0007			0,055277778	0,026536	0,055277778	0,026536	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0008			0,051666667	0,05307	0,051666667	0,05307	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0009			0,021944444	0,05307	0,021944444	0,05307	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0010			0,074277778	0,0470115	0,074277778	0,0470115	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0011			0,074277778	0,0470115	0,074277778	0,0470115	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0012			0,074277778	0,0470115	0,074277778	0,0470115	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0013			0,055555556	0,205086	0,055555556	0,205086	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0015			0,055555556	0,205086	0,055555556	0,205086	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0016			0,027777778	0,205086	0,027777778	0,205086	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0017			0,027777778	0,0478848	0,027777778	0,0478848	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0019			0,027875	0,00289	0,027875	0,00289	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0020			0,013888889	0,0066048	0,013888889	0,0066048	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0022			0,013888889	0,205086	0,013888889	0,205086	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0023			0,024583333	1,02544	0,024583333	1,02544	2026

Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0030			0,038194444	0,205086	0,038194444	0,205086	2026
Итого:				0,901544168	2,64410225	0,901544168	2,64410225	
Всего по загрязняющему веществу:				0,901544168	2,64410225	0,901544168	2,64410225	2026
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 Арыскуп	0001			0,0000588	0,1560258	0,0000588	0,1560258	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0002			0,156666667	0,108071	0,156666667	0,108071	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0003			0,114333333	0,132675	0,114333333	0,132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0004			0,114333333	0,132675	0,114333333	0,132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0005			0,125	0,132675	0,125	0,132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0006			0,125	0,132675	0,125	0,132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0007			0,132666667	0,06634	0,132666667	0,06634	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0008			0,124	0,132675	0,124	0,132675	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0009			0,052666667	0,132675	0,052666667	0,132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0010			0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0011			0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0012			0,297111111	0,188046	0,297111111	0,188046	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0013			0,133333333	0,512715	0,133333333	0,512715	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0015			0,133333333	0,512715	0,133333333	0,512715	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0016			0,066666667	0,512715	0,066666667	0,512715	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0017			0,066666667	0,119712	0,066666667	0,119712	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0019			0,0669	0,007225	0,0669	0,007225	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0020			0,033333333	0,016512	0,033333333	0,016512	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0022			0,033333333	0,512715	0,033333333	0,512715	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0023			0,059	2,5636	0,059	2,5636	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0030			0,091666667	0,512715	0,091666667	0,512715	2026
Итого:				2,520292133	6,9612488	2,520292133	6,9612488	
Всего по загрязняющему веществу:				2,520292133	6,9612488	2,520292133	6,9612488	2026
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								

Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0021			0,0000182	0,000038976	0,0000182	0,000038976	2026
Итого:				0,0000182	0,000038976	0,0000182	0,000038976	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6015			0,00001225	3,3124E-06	0,00001225	3,3124E-06	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6016			0,00001225	0,000018116	0,00001225	0,000018116	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6017			0,00001225	1,8144E-06	0,00001225	1,8144E-06	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6020			0,000054432	0,000014112	0,000054432	0,000014112	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6021			0,000007784	0,000002016	0,000007784	0,000002016	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6022			0,000007784	0,000002016	0,000007784	0,000002016	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6023			0,000007784	0,000002016	0,000007784	0,000002016	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6024			0,000031108	0,000008064	0,000031108	0,000008064	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6025			0,000007784	0,000002016	0,000007784	0,000002016	2026

Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6026			0,00001225	0,000038976	0,00001225	0,000038976	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6027			0,000031108	0,00005376	0,000031108	0,00005376	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6031			0,000004998	0,00000864	0,000004998	0,00000864	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6032			0,000004998	0,00000864	0,000004998	0,00000864	2026
Итого:				0,00020678	0,000163499	0,00020678	0,000163499	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00022498	0,000202475	0,00022498	0,000202475	2026
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 Арыскуп	0001			0,0001368	0,3629988	0,0001368	0,3629988	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0002			0,809444444	0,5619692	0,809444444	0,5619692	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0003			0,590722222	0,68991	0,590722222	0,68991	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0004			0,590722222	0,68991	0,590722222	0,68991	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0005			0,645833333	0,68991	0,645833333	0,68991	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0006			0,645833333	0,68991	0,645833333	0,68991	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0007			0,685444444	0,344968	0,685444444	0,344968	2026

бурению месторождение Арыскуп								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0008			0,640666667	0,68991	0,640666667	0,68991	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0009			0,272111111	0,68991	0,272111111	0,68991	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0010			1,124777778	0,689502	1,124777778	0,689502	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0011			1,124777778	0,689502	1,124777778	0,689502	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0012			1,124777778	0,689502	1,124777778	0,689502	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0013			0,688888889	2,666118	0,688888889	2,666118	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0015			0,688888889	2,666118	0,688888889	2,666118	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0016			0,344444444	2,666118	0,344444444	2,666118	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0017			0,344444444	0,6225024	0,344444444	0,6225024	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0019			0,34565	0,03757	0,34565	0,03757	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0020			0,172222222	0,0858624	0,172222222	0,0858624	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0022			0,172222222	2,666118	0,172222222	2,666118	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0023			0,304833333	13,33072	0,304833333	13,33072	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0030			0,473611111	2,666118	0,473611111	2,666118	2026

Итого:				11,79045346	34,8851468	11,79045346	34,8851468	
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6013			0,008941	0,003219	0,008941	0,003219	2026
Итого:				0,008941	0,003219	0,008941	0,003219	
Всего по загрязняющему веществу:				11,79939446	34,8883658	11,79939446	34,8883658	2026
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6013			0,000625	0,000225	0,000625	0,000225	2026
Итого:				0,000625	0,000225	0,000625	0,000225	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000625	0,000225	0,000625	0,000225	2026
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 Арыскуп	6013			0,000672	0,000242	0,000672	0,000242	2026
Итого:				0,000672	0,000242	0,000672	0,000242	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000672	0,000242	0,000672	0,000242	2026
0410, Метан (727*)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6018			0,01317	0,003458868	0,01317	0,003458868	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6019			0,01317	0,003458868	0,01317	0,003458868	2026
Итого:				0,02634	0,006917737	0,02634	0,006917737	

Всего по загрязняющему веществу:				0,02634	0,006917737	0,02634	0,006917737	2026
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6001			0,007902	0,002085368	0,007902	0,002085368	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6008			0,007902	0,003458868	0,007902	0,003458868	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6031			0,006035918	0,01043424	0,006035918	0,01043424	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6032			0,006035918	0,01043424	0,006035918	0,01043424	2026
Итого:				0,027875836	0,026412716	0,027875836	0,026412716	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027875836	0,026412716	0,027875836	0,026412716	2026
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6001			0,005268	0,001390245	0,005268	0,001390245	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6008			0,005268	0,002305912	0,005268	0,002305912	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6029			0,00619	0,0171	0,00619	0,0171	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6031			0,00223244	0,0038592	0,00223244	0,0038592	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6032			0,00223244	0,0038592	0,00223244	0,0038592	2026
Итого:				0,02119088	0,028514557	0,02119088	0,028514557	
Всего по загрязняющему веществу:				0,02119088	0,028514557	0,02119088	0,028514557	2026
0602, Бензол (64)								
Неорганизованные источники								

Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6031			0,000029155	0,0000504	0,000029155	0,0000504	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6032			0,000029155	0,0000504	0,000029155	0,0000504	2026
Итого:				0,00005831	0,0001008	0,00005831	0,0001008	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00005831	0,0001008	0,00005831	0,0001008	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Не организованные источники								
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6031			0,000009163	0,00001584	0,000009163	0,00001584	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6032			0,000009163	0,00001584	0,000009163	0,00001584	2026
Итого:				0,000018326	0,00003168	0,000018326	0,00003168	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000018326	0,00003168	0,000018326	0,00003168	2026
0621, Метилбензол (349)								
Не организованные источники								
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6031			0,000018326	0,00003168	0,000018326	0,00003168	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6032			0,000018326	0,00003168	0,000018326	0,00003168	2026
Итого:				0,000036652	0,00006336	0,000036652	0,00006336	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000036652	0,00006336	0,000036652	0,00006336	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0002			0,000001567	0,000001189	0,000001567	0,000001189	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0003			0,000001143	0,000001459	0,000001143	0,000001459	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0004			0,000001143	0,000001459	0,000001143	0,000001459	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	0005			0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	0006			0,00000125	0,000001459	0,00000125	0,000001459	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	0007			0,000001327	0,00000073	0,000001327	0,00000073	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	0008			0,00000124	0,000001459	0,00000124	0,000001459	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	0009			0,000000527	0,000001459	0,000000527	0,000001459	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	0010			0,000002334	0,00000141	0,000002334	0,00000141	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	0011			0,000002334	0,00000141	0,000002334	0,00000141	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	0012			0,000002334	0,00000141	0,000002334	0,00000141	2026
Бурение и крепление месторождение Арысум	0013			0,000001333	0,00000564	0,000001333	0,00000564	2026
Бурение и крепление месторождение Арысум	0015			0,000001333	0,00000564	0,000001333	0,00000564	2026
Бурение и крепление месторождение Арысум	0016			0,000000667	0,00000564	0,000000667	0,00000564	2026
Бурение и крепление месторождение Арысум	0017			0,000000667	0,000001317	0,000000667	0,000001317	2026

Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0019			0,000000669	7,90E-08	0,000000669	7,90E-08	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0020			0,000000333	0,000000182	0,000000333	0,000000182	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0022			0,000000333	0,00000564	0,000000333	0,00000564	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0023			0,00000059	0,0000282	0,00000059	0,0000282	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0030			0,000000917	0,00000564	0,000000917	0,00000564	2026
Итого:				0,000023291	0,000072881	0,000023291	0,000072881	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000023291	0,000072881	0,000023291	0,000072881	2026
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 Арыскуп	0002			0,015666667	0,0108071	0,015666667	0,0108071	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0003			0,011433333	0,0132675	0,011433333	0,0132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0004			0,011433333	0,0132675	0,011433333	0,0132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0005			0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0006			0,0125	0,0132675	0,0125	0,0132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0007			0,013266667	0,006634	0,013266667	0,006634	2026

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0008			0,0124	0,0132675	0,0124	0,0132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0009			0,005266667	0,0132675	0,005266667	0,0132675	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0010			0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0011			0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0012			0,021222222	0,0125364	0,021222222	0,0125364	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0013			0,013333333	0,0512715	0,013333333	0,0512715	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0015			0,013333333	0,0512715	0,013333333	0,0512715	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0016			0,006666667	0,0512715	0,006666667	0,0512715	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0017			0,006666667	0,0119712	0,006666667	0,0119712	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0019			0,00669	0,0007225	0,00669	0,0007225	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0020			0,003333333	0,0016512	0,003333333	0,0016512	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0022			0,003333333	0,0512715	0,003333333	0,0512715	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0023			0,0059	0,25636	0,0059	0,25636	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0030			0,009166667	0,0512715	0,009166667	0,0512715	2026
Итого:				0,226556666	0,6617177	0,226556666	0,6617177	

Всего по загрязняющему веществу:				0,226556666	0,6617177	0,226556666	0,6617177	2026
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6014			0,0002	0,00006092	0,0002	0,00006092	2026
Итого:				0,0002	0,00006092	0,0002	0,00006092	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002	0,00006092	0,0002	0,00006092	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0002			0,378611111	0,2593704	0,378611111	0,2593704	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0003			0,276305556	0,31842	0,276305556	0,31842	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0004			0,276305556	0,31842	0,276305556	0,31842	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0005			0,302083333	0,31842	0,302083333	0,31842	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0006			0,302083333	0,31842	0,302083333	0,31842	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0007			0,320611111	0,159216	0,320611111	0,159216	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0008			0,299666667	0,31842	0,299666667	0,31842	2026

бурению месторождение Арыскуп								
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0009			0,127277778	0,31842	0,127277778	0,31842	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0010			0,509333333	0,31341	0,509333333	0,31341	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0011			0,509333333	0,31341	0,509333333	0,31341	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	0012			0,509333333	0,31341	0,509333333	0,31341	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0013			0,322222222	1,230516	0,322222222	1,230516	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0015			0,322222222	1,230516	0,322222222	1,230516	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0016			0,161111111	1,230516	0,161111111	1,230516	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0017			0,161111111	0,2873088	0,161111111	0,2873088	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0019			0,161675	0,01734	0,161675	0,01734	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0020			0,080555556	0,0396288	0,080555556	0,0396288	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0021			0,0064818	0,013881024	0,0064818	0,013881024	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0022			0,080555556	1,230516	0,080555556	1,230516	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0023			0,142583333	6,15264	0,142583333	6,15264	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	0030			0,221527778	1,230516	0,221527778	1,230516	2026
Итого:				5,470990133	15,93271502	5,470990133	15,93271502	
Неорганизованные источники								

Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	6015			0,00436275	0,001179688	0,00436275	0,001179688	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	6016			0,00436275	0,006451884	0,00436275	0,006451884	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	6017			0,00436275	0,000646186	0,00436275	0,000646186	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	6020			0,019385568	0,005025888	0,019385568	0,005025888	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	6021			0,002772216	0,000717984	0,002772216	0,000717984	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	6022			0,002772216	0,000717984	0,002772216	0,000717984	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	6023			0,002772216	0,000717984	0,002772216	0,000717984	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	6024			0,011078892	0,002871936	0,011078892	0,002871936	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арысум	6025			0,002772216	0,000717984	0,002772216	0,000717984	2026
Бурение и крепление месторождение Арысум	6026			0,00436275	0,013881024	0,00436275	0,013881024	2026
Бурение и крепление месторождение Арысум	6027			0,011078892	0,01914624	0,011078892	0,01914624	2026

Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6028			0,017	0,029376	0,017	0,029376	2026
Итого:				0,087083216	0,081450781	0,087083216	0,081450781	
Всего по загрязняющему веществу:				5,558073349	16,01416581	5,558073349	16,01416581	2026
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 Арыскуп	6002			0,256	2,63	0,256	2,63	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6003			0,256	0,0787	0,256	0,0787	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6004			0,0693	0,01796	0,0693	0,01796	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6005			0,0693	0,01796	0,0693	0,01796	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6006			0,400230696	0,103739796	0,400230696	0,103739796	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6007			1,011111111	0,34944	1,011111111	0,34944	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы к бурению месторождение Арыскуп	6013			0,000672	0,000242	0,000672	0,000242	2026
Бурение и крепление месторождение Арыскуп	6030			0,0485	0,08382	0,0485	0,08382	2026
Итого:				2,111113807	3,281861796	2,111113807	3,281861796	

Всего по загрязняющему веществу:				2,111113807	3,281861796	2,111113807	3,281861796	2026
Всего по объекту:				40,29744486	114,0122251	40,29744486	114,0122251	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				38,002534055	110,579163481	38,002534055	110,579163481	
Итого по неорганизованным источникам:				2,29491080681	3,43306164689	2,29491080681	3,43306164689	

Таблица 7.12 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту при испытании объектов в колонне

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание объектов в колонне	0031			0,360533333	0,076704	0,360533333	0,076704	2026
Испытание объектов в колонне	0032			0,488533333	0,107648	0,488533333	0,107648	2026
Испытание объектов в колонне	0033			0,5184	0,25536	0,5184	0,25536	2026
Испытание объектов в колонне	0034			0,0946944	0,040907981	0,0946944	0,040907981	2026
Испытание объектов в колонне	0035			0,213333333	0,84912	0,213333333	0,84912	2026
Испытание объектов в колонне	0036			0,004768	0,0020584	0,004768	0,0020584	2026
Итого:				1,680262399	1,331798381	1,680262399	1,331798381	
Всего по загрязняющему веществу:				1,680262399	1,331798381	1,680262399	1,331798381	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание объектов в колонне	0031			0,058586667	0,0124644	0,058586667	0,0124644	2026
Испытание объектов в колонне	0032			0,079386667	0,0174928	0,079386667	0,0174928	2026
Испытание объектов в колонне	0033			0,08424	0,041496	0,08424	0,041496	2026

Испытание объектов в колонне	0034			0,01538784	0,006647547	0,01538784	0,006647547	2026
Испытание объектов в колонне	0035			0,034666667	0,137982	0,034666667	0,137982	2026
Испытание объектов в колонне	0036			0,0007748	0,00033449	0,0007748	0,00033449	2026
Итого:				0,273042641	0,216417237	0,273042641	0,216417237	
Всего по загрязняющему веществу:				0,273042641	0,216417237	0,273042641	0,216417237	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание объектов в колонне	0031			0,023472222	0,004794	0,023472222	0,004794	2026
Испытание объектов в колонне	0032			0,031805556	0,006728	0,031805556	0,006728	2026
Испытание объектов в колонне	0033			0,03375	0,01596	0,03375	0,01596	2026
Испытание объектов в колонне	0034			0,078912	0,034089984	0,078912	0,034089984	2026
Испытание объектов в колонне	0035			0,013888889	0,05307	0,013888889	0,05307	2026
Итого:				0,181828667	0,114641984	0,181828667	0,114641984	
Всего по загрязняющему веществу:				0,181828667	0,114641984	0,181828667	0,114641984	2026
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								
Испытание объектов в колонне	0031			0,056333333	0,011985	0,056333333	0,011985	2026
Испытание объектов в колонне	0032			0,076333333	0,01682	0,076333333	0,01682	2026
Испытание объектов в колонне	0033			0,081	0,0399	0,081	0,0399	2026
Испытание объектов в колонне	0035			0,033333333	0,132675	0,033333333	0,132675	2026
Итого:				0,246999999	0,20138	0,246999999	0,20138	
Всего по загрязняющему веществу:				0,246999999	0,20138	0,246999999	0,20138	2026
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								

Испытание объектов в колонне	0037			4,356E-07	0,0003264	4,356E-07	0,0003264	2026
Испытание объектов в колонне	0038			4,356E-07	0,0003396	4,356E-07	0,0003396	2026
Испытание объектов в колонне	0039			4,356E-07	0,000327	4,356E-07	0,000327	2026
Испытание объектов в колонне	0040			0,000000762	0,00017502	0,000000762	0,00017502	2026
Итого:				2,0688E-06	0,00116802	2,0688E-06	0,00116802	
Неорганизованные источники								
Испытание объектов в колонне	6033			0,000054432	0,00002352	0,000054432	0,00002352	2026
Испытание объектов в колонне	6035			1,21968E-06	4,4156E-06	1,21968E-06	4,4156E-06	2026
Испытание объектов в колонне	6039			0,000031108	0,00001344	0,000031108	0,00001344	2026
Испытание объектов в колонне	6040			0,000031108	0,00001344	0,000031108	0,00001344	2026
Испытание объектов в колонне	6041			0,000004998	0,00000216	0,000004998	0,00000216	2026
Испытание объектов в колонне	6043			0,000530104	0,00022996	0,000530104	0,00022996	2026
Испытание объектов в колонне	6044			0,00042344	0,00018369	0,00042344	0,00018369	2026
Итого:				0,00107641	0,000470626	0,00107641	0,000470626	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001078478	0,001638646	0,001078478	0,001638646	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Испытание объектов в колонне	0031			0,291055556	0,062322	0,291055556	0,062322	2026
Испытание объектов в колонне	0032			0,394388889	0,087464	0,394388889	0,087464	2026
Испытание объектов в колонне	0033			0,4185	0,20748	0,4185	0,20748	2026
Испытание объектов в колонне	0034			0,78912	0,34089984	0,78912	0,34089984	2026
Испытание объектов в колонне	0035			0,172222222	0,68991	0,172222222	0,68991	2026

Испытание объектов в колонне	0036			0,006125	0,002646	0,006125	0,002646	2026
Итого:				2,071411667	1,39072184	2,071411667	1,39072184	
Всего по загрязняющему веществу:				2,071411667	1,39072184	2,071411667	1,39072184	2026
0405, Пентан (450)								
Неорганизованные источники								
Испытание объектов в колонне	6043			0,00052417	0,000227386	0,00052417	0,000227386	2026
Испытание объектов в колонне	6044			0,0004187	0,000181634	0,0004187	0,000181634	2026
Итого:				0,00094287	0,00040902	0,00094287	0,00040902	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00094287	0,00040902	0,00094287	0,00040902	2026
0410, Метан (727*)								
Организованные источники								
Испытание объектов в колонне	0034			0,019728	0,008522496	0,019728	0,008522496	2026
Испытание объектов в колонне	0036			0,006125	0,002646	0,006125	0,002646	2026
Итого:				0,025853	0,011168496	0,025853	0,011168496	
Неорганизованные источники								
Испытание объектов в колонне	6038			0,02636	0,011538288	0,02636	0,011538288	2026
Испытание объектов в колонне	6043			0,002792936	0,001211581	0,002792936	0,001211581	2026
Испытание объектов в колонне	6044			0,00223096	0,000967801	0,00223096	0,000967801	2026
Итого:				0,031383896	0,013717669	0,031383896	0,013717669	
Всего по загрязняющему веществу:				0,057236896	0,024886165	0,057236896	0,024886165	2026
0412, Изобутан (2-Метилпропан) (279)								
Неорганизованные источники								
Испытание объектов в колонне	6043			0,000755596	0,000327779	0,000755596	0,000327779	2026
Испытание объектов в колонне	6044			0,00060356	0,000261827	0,00060356	0,000261827	2026
Итого:				0,001359156	0,000589606	0,001359156	0,000589606	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001359156	0,000589606	0,001359156	0,000589606	2026

0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Организованные источники								
Испытание объектов в колонне	0037			0,00052606	0,3941824	0,00052606	0,3941824	2026
Испытание объектов в колонне	0038			0,00052606	0,4101236	0,00052606	0,4101236	2026
Испытание объектов в колонне	0039			0,00052606	0,394907	0,00052606	0,394907	2026
Испытание объектов в колонне	0040			0,000920242	0,21136582	0,000920242	0,21136582	2026
Итого:				0,002498421	1,41057882	0,002498421	1,41057882	
Неорганизованные источники								
Испытание объектов в колонне	6034			0,002304	0,001020211	0,002304	0,001020211	2026
Испытание объектов в колонне	6037			0,0465277	0,0200966	0,0465277	0,0200966	2026
Испытание объектов в колонне	6041			0,006035918	0,00260856	0,006035918	0,00260856	2026
Испытание объектов в колонне	6042			0,015816	0,006922973	0,015816	0,006922973	2026
Испытание объектов в колонне	6043			0,012538542	0,005439242	0,012538542	0,005439242	2026
Испытание объектов в колонне	6044			0,01001562	0,004344822	0,01001562	0,004344822	2026
Итого:				0,09323778	0,040432408	0,09323778	0,040432408	
Всего по загрязняющему веществу:				0,095736201	1,451011228	0,095736201	1,451011228	2026
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Организованные источники								
Испытание объектов в колонне	0037			0,000194568	0,145792	0,000194568	0,145792	2026
Испытание объектов в колонне	0038			0,000194568	0,151688	0,000194568	0,151688	2026
Испытание объектов в колонне	0039			0,000194568	0,14606	0,000194568	0,14606	2026
Испытание объектов в колонне	0040			0,00034036	0,0781756	0,00034036	0,0781756	2026
Итого:				0,000924064	0,5217156	0,000924064	0,5217156	
Неорганизованные источники								

Испытание объектов в колонне	6034			0,001536	0,000680141	0,001536	0,000680141	2026
Испытание объектов в колонне	6041			0,00223244	0,0009648	0,00223244	0,0009648	2026
Испытание объектов в колонне	6042			0,010544	0,004615315	0,010544	0,004615315	2026
Итого:				0,01431244	0,006260256	0,01431244	0,006260256	
Всего по загрязняющему веществу:				0,015236504	0,527975856	0,015236504	0,527975856	2026
0602, Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание объектов в колонне	0037			0,000002541	0,001904	0,000002541	0,001904	2026
Испытание объектов в колонне	0038			0,000002541	0,001981	0,000002541	0,001981	2026
Испытание объектов в колонне	0039			0,000002541	0,0019075	0,000002541	0,0019075	2026
Испытание объектов в колонне	0040			0,000004445	0,00102095	0,000004445	0,00102095	2026
Итого:				0,000012068	0,00681345	0,000012068	0,00681345	
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								
Испытание объектов в колонне	6041			0,000029155	0,0000126	0,000029155	0,0000126	2026
Итого:				0,000029155	0,0000126	0,000029155	0,0000126	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000041223	0,00682605	0,000041223	0,00682605	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание объектов в колонне	0037			7,986E-07	0,0005984	7,986E-07	0,0005984	2026
Испытание объектов в колонне	0038			7,986E-07	0,0006226	7,986E-07	0,0006226	2026
Испытание объектов в колонне	0039			7,986E-07	0,0005995	7,986E-07	0,0005995	2026
Испытание объектов в колонне	0040			0,000001397	0,00032087	0,000001397	0,00032087	2026
Итого:				3,7928E-06	0,00214137	3,7928E-06	0,00214137	
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								
Испытание объектов в колонне	6041			0,000009163	0,00000396	0,000009163	0,00000396	2026

Итого:				0,000009163	0,00000396	0,000009163	0,00000396	
Всего по загрязняющему веществу:				1,29558E-05	0,00214533	1,29558E-05	0,00214533	2026
0621, Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание объектов в колонне	0037			1,5972E-06	0,0011968	1,5972E-06	0,0011968	2026
Испытание объектов в колонне	0038			1,5972E-06	0,0012452	1,5972E-06	0,0012452	2026
Испытание объектов в колонне	0039			1,5972E-06	0,001199	1,5972E-06	0,001199	2026
Испытание объектов в колонне	0040			0,000002794	0,00064174	0,000002794	0,00064174	2026
Итого:				7,5856E-06	0,00428274	7,5856E-06	0,00428274	
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								
Испытание объектов в колонне	6041			0,000018326	0,00000792	0,000018326	0,00000792	2026
Итого:				0,000018326	0,00000792	0,000018326	0,00000792	
Всего по загрязняющему веществу:				2,59116E-05	0,00429066	2,59116E-05	0,00429066	2026
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								
Испытание объектов в колонне	0031			0,000000563	0,000000132	0,000000563	0,000000132	2026
Испытание объектов в колонне	0032			0,000000763	0,000000185	0,000000763	0,000000185	2026
Испытание объектов в колонне	0033			0,000000081	0,000000439	0,000000081	0,000000439	2026
Испытание объектов в колонне	0035			0,000000333	0,000001459	0,000000333	0,000001459	2026
Итого:				0,000002469	0,000002215	0,000002469	0,000002215	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000002469	0,000002215	0,000002469	0,000002215	2026
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								
Испытание объектов в колонне	0031			0,005633333	0,0011985	0,005633333	0,0011985	2026
Испытание объектов в колонне	0032			0,007633333	0,001682	0,007633333	0,001682	2026

Испытание объектов в колонне	0033			0,0081	0,00399	0,0081	0,00399	2026
Испытание объектов в колонне	0035			0,003333333	0,0132675	0,003333333	0,0132675	2026
Итого:				0,024699999	0,020138	0,024699999	0,020138	
Всего по загрязняющему веществу:				0,024699999	0,020138	0,024699999	0,020138	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание объектов в колонне	0031			0,136138889	0,028764	0,136138889	0,028764	2026
Испытание объектов в колонне	0032			0,184472222	0,040368	0,184472222	0,040368	2026
Испытание объектов в колонне	0033			0,19575	0,09576	0,19575	0,09576	2026
Испытание объектов в колонне	0035			0,080555556	0,31842	0,080555556	0,31842	2026
Итого:				0,596916667	0,483312	0,596916667	0,483312	
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								
Испытание объектов в колонне	6033			0,019385568	0,00837648	0,019385568	0,00837648	2026
Испытание объектов в колонне	6035			0,00043438	0,001572584	0,00043438	0,001572584	2026
Испытание объектов в колонне	6036				0,109196		0,109196	2026
Испытание объектов в колонне	6039			0,011078892	0,00478656	0,011078892	0,00478656	2026
Испытание объектов в колонне	6040			0,011078892	0,00478656	0,011078892	0,00478656	2026
Итого:				0,041977732	0,128718184	0,041977732	0,128718184	
Всего по загрязняющему веществу:				0,638894399	0,612030184	0,638894399	0,612030184	2026
в том числе факел*								
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								
Испытание объектов в колонне	0034			0,0946944	0,040907981	0,0946944	0,040907981	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Испытание объектов в колонне	0034			0,01538784	0,006647547	0,01538784	0,006647547	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание объектов в колонне	0034			0,078912	0,034089984	0,078912	0,034089984	2026
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								
Испытание объектов в колонне	0034			0,78912	0,34089984	0,78912	0,34089984	2026
0410, Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Испытание объектов в колонне	0034			0,019728	0,008522496	0,019728	0,008522496	2026
Всего по объекту:				5,288812436	5,906902402	5,288812436	5,906902402	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				5,104465508	5,716280153	5,104465508	5,716280153	
Итого по неорганизованным источникам:				0,184346928	0,19062224942	0,184346928	0,19062224942	

Таблица 7.13 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния
		существующее положение		на 2026 год		НДВ		
		Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арысум	6063			0,00208	0,00267	0,00208	0,00267	2026
при эксплуатации месторождения Арысум	6068			0,02025	0,02187	0,02025	0,02187	2026
Итого:				0,02233	0,02454	0,02233	0,02454	
Всего по загрязняющему веществу:				0,02233	0,02454	0,02233	0,02454	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								

Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6063			0,000179	0,00023	0,000179	0,00023	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6068			0,0003056	0,00033	0,0003056	0,00033	2026
Итого:				0,0004846	0,00056	0,0004846	0,00056	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0004846	0,00056	0,0004846	0,00056	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	41			2,8116	88,665	2,8116	88,665	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	43			1,022	54,95	1,022	54,95	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	44			0,016416	0,517695	0,016416	0,517695	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	45			0,016416	0,517695	0,016416	0,517695	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	46			1,0666667	3,2	1,0666667	3,2	2026
Итого:				4,9330987	147,85039	4,9330987	147,85039	
Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6063			0,0002333	0,0003	0,0002333	0,0003	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6068			0,00867	0,00936	0,00867	0,00936	2026
Итого:				0,0089033	0,00966	0,0089033	0,00966	
Всего по загрязняющему веществу:				4,942002	147,86005	4,942002	147,86005	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	41			0,4569	14,408	0,4569	14,408	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	43			0,166075	8,929375	0,166075	8,929375	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	44			0,0026676	0,0841254	0,0026676	0,0841254	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	45			0,0026676	0,0841254	0,0026676	0,0841254	2026

при эксплуатации месторождения Арыскуп	46			0,1733333	0,52	0,1733333	0,52	2026
Итого:				0,8016435	24,025626	0,8016435	24,025626	
Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6063			0,0000379	4,875E-05	0,0000379	4,875E-05	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6068			0,001408	0,00152	0,001408	0,00152	2026
Итого:				0,0014459	0,0015688	0,0014459	0,0015688	
Всего по загрязняющему веществу:				0,8030894	24,027195	0,8030894	24,027195	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	43			0,0070962	0,3925	0,0070962	0,3925	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	44			0,01368	0,4314125	0,01368	0,4314125	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	45			0,01368	0,4314125	0,01368	0,4314125	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	46			0,0694444	0,2	0,0694444	0,2	2026
Итого:				0,1039007	1,455325	0,1039007	1,455325	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1039007	1,455325	0,1039007	1,455325	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	43							2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	46			0,1666667	0,5	0,1666667	0,5	2026
Итого:				0,1666667	0,5	0,1666667	0,5	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1666667	0,5	0,1666667	0,5	2026
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6065			1,22E-06	2,268E-06	1,22E-06	2,268E-06	2026
Итого:				1,22E-06	2,268E-06	1,22E-06	2,268E-06	

Всего по загрязняющему веществу:				1,22E-06	2,268E-06	1,22E-06	2,268E-06	2026
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 Арыскуп	41			0,3733	11,773	0,3733	11,773	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	43			1,2896667	69,08	1,2896667	69,08	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	44			0,1368	4,3141248	0,1368	4,3141248	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	45			0,1368	4,3141248	0,1368	4,3141248	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	46			0,8611111	2,6	0,8611111	2,6	2026
Итого:				2,7976778	92,08125	2,7976778	92,08125	
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 Арыскуп	6063			0,002586	0,003325	0,002586	0,003325	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6068			0,01375	0,01485	0,01375	0,01485	2026
Итого:				0,016336	0,018175	0,016336	0,018175	
Всего по загрязняющему веществу:				2,8140138	92,099425	2,8140138	92,099425	2026
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6063			0,0001458	0,0001875	0,0001458	0,0001875	2026
Итого:				0,0001458	0,0001875	0,0001458	0,0001875	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001458	0,0001875	0,0001458	0,0001875	2026
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
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 Арыскуп	6063			0,000642	0,000825	0,000642	0,000825	2026
Итого:				0,000642	0,000825	0,000642	0,000825	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000642	0,000825	0,000642	0,000825	2026
0410, Метан (727*)								

Организованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	41			0,3733	11,773	0,3733	11,773	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	44			0,00342	0,1078531	0,00342	0,1078531	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	45			0,00342	0,1078531	0,00342	0,1078531	2026
Итого:				0,38014	11,988706	0,38014	11,988706	
Всего по загрязняющему веществу:				0,38014	11,988706	0,38014	11,988706	2026
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6045			0,0235	0,772837	0,0235	0,772837	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6046			0,562073	17,725548	0,562073	17,725548	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6047			0,008109	0,255726	0,008109	0,255726	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6048			0,140651	6,824282	0,140651	6,824282	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6049			0,116771	4,238418	0,116771	4,238418	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6050			0,093948	3,195133	0,093948	3,195133	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6051			0,01472	1,647628	0,01472	1,647628	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6052			0,0023517	0,277554	0,0023517	0,277554	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6053			1,49	7,82	1,49	7,82	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6054			1,49	1,63	1,49	1,63	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6055			1,38	8,2	1,38	8,2	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6056			0,0023517	0,277554	0,0023517	0,277554	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6057			0,0023517	0,177164	0,0023517	0,177164	2026

при эксплуатации месторождения Арыскуп	6058			0,006096	0,192245	0,006096	0,192245	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6059			0,010614	0,334717	0,010614	0,334717	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6060			0,0083	0,2630009	0,0083	0,2630009	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6061			1,38	9,4	1,38	9,4	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6062			0,0056026	0,2775538	0,0056026	0,2775538	2026
Итого:				6,7374398	63,509361	6,7374398	63,509361	
Всего по загрязняющему веществу:				6,7374398	63,509361	6,7374398	63,509361	2026
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Не организованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6045			0,0144	0,473476	0,0144	0,473476	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6046			0,350928	11,066867	0,350928	11,066867	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6047			0,005063	0,159662	0,005063	0,159662	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6048			0,0499	4,549496	0,0499	4,549496	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6049			0,021227	0,770523	0,021227	0,770523	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6050			0,07973	2,711744	0,07973	2,711744	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6051			0,002676	0,299565	0,002676	0,299565	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6052			0,0014395	0,17329	0,0014395	0,17329	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6053			0,93	4,89	0,93	4,89	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6054			0,93	1,02	0,93	1,02	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6055			0,86	5,12	0,86	5,12	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6056			0,0014395	0,17329	0,0014395	0,17329	2026

при эксплуатации месторождения Арыскуп	6057			0,0014395	0,110612	0,0014395	0,110612	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6058			0,003806	0,120027	0,003806	0,120027	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6059			0,006627	0,208979	0,006627	0,208979	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6060			0,0052	0,1642034	0,0052	0,1642034	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6061			0,86	5,86	0,86	5,86	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6062			0,0034885	0,172574	0,0034885	0,172574	2026
Итого:				4,1273641	38,044308	4,1273641	38,044308	
Всего по загрязняющему веществу:				4,1273641	38,044308	4,1273641	38,044308	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Не организованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6064			0,00125	0,3375	0,00125	0,3375	2026
Итого:				0,00125	0,3375	0,00125	0,3375	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00125	0,3375	0,00125	0,3375	2026
0621, Метилбензол (349)								
Не организованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6064			0,0008333	0,14022	0,0008333	0,14022	2026
Итого:				0,0008333	0,14022	0,0008333	0,14022	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0008333	0,14022	0,0008333	0,14022	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	43			1,67E-07	8,831E-06	1,67E-07	8,831E-06	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	46			1,667E-06	0,0000055	1,667E-06	0,0000055	2026
Итого:				1,834E-06	1,433E-05	1,834E-06	1,433E-05	
Всего по загрязняющему веществу:				1,834E-06	1,433E-05	1,834E-06	1,433E-05	2026
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								

Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6064			0,0001667	0,018	0,0001667	0,018	2026
Итого:				0,0001667	0,018	0,0001667	0,018	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001667	0,018	0,0001667	0,018	2026
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6064			0,00025	0,027	0,00025	0,027	2026
Итого:				0,00025	0,027	0,00025	0,027	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00025	0,027	0,00025	0,027	2026
1119, 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6064			0,0001333	0,0144	0,0001333	0,0144	2026
Итого:				0,0001333	0,0144	0,0001333	0,0144	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001333	0,0144	0,0001333	0,0144	2026
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6064			0,0001667	0,02772	0,0001667	0,02772	2026
Итого:				0,0001667	0,02772	0,0001667	0,02772	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001667	0,02772	0,0001667	0,02772	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	43			0,0020288	0,1046798	0,0020288	0,1046798	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	46			0,0166667	0,05	0,0166667	0,05	2026
Итого:				0,0186955	0,1546798	0,0186955	0,1546798	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0186955	0,1546798	0,0186955	0,1546798	2026
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								

при эксплуатации месторождения Арыскуп	6064			0,000195	0,03366	0,000195	0,03366	2026
Итого:				0,000195	0,03366	0,000195	0,03366	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000195	0,03366	0,000195	0,03366	2026
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6064			0,0027778	0,4125	0,0027778	0,4125	2026
Итого:				0,0027778	0,4125	0,0027778	0,4125	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0027778	0,4125	0,0027778	0,4125	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)								
Организованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	43			0,73	39,25	0,73	39,25	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	46			0,4027778	1,2	0,4027778	1,2	2026
Итого:				1,1327778	40,45	1,1327778	40,45	
Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6045			0,0232	0,763416	0,0232	0,763416	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6046			0,558395	17,609543	0,558395	17,609543	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6047			0,008056	0,254053	0,008056	0,254053	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6048			0,171628	8,327412	0,171628	8,327412	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6050			0,105099	3,574225	0,105099	3,574225	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6052			0,0023187	0,275737	0,0023187	0,275737	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6053			1,48	7,76	1,48	7,76	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6054			1,48	1,62	1,48	1,62	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6055			1,38	8,14	1,38	8,14	2026

при эксплуатации месторождения Арыскуп	6056			0,0023187	0,275737	0,0023187	0,275737	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6057			0,0023187	0,176005	0,0023187	0,176005	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6058			0,006056	0,190986	0,006056	0,190986	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6059			0,010544	0,332527	0,010544	0,332527	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6060			0,0082	0,2612797	0,0082	0,2612797	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6061			1,38	9,3	1,38	9,3	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6062			0,0055804	0,274599	0,0055804	0,274599	2026
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6065			0,0004344	0,0008077	0,0004344	0,0008077	2026
Итого:				6,624149	59,136327	6,624149	59,136327	
Всего по загрязняющему веществу:				7,7569267	99,586327	7,7569267	99,586327	2026
2868, Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)								
Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6066			0,0000208	2,246E-05	0,0000208	2,246E-05	2026
Итого:				0,0000208	2,246E-05	0,0000208	2,246E-05	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000208	2,246E-05	0,0000208	2,246E-05	2026
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6066			0,0016	0,01145	0,0016	0,01145	2026
Итого:				0,0016	0,01145	0,0016	0,01145	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0016	0,01145	0,0016	0,01145	2026
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 Арыскуп	6063			0,000272	0,00035	0,000272	0,00035	2026
Итого:				0,000272	0,00035	0,000272	0,00035	

Всего по загрязняющему веществу:				0,000272	0,00035	0,000272	0,00035	2026
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Не организованные источники								
при эксплуатации месторождения Арыскуп	6066			0,0012	0,008316	0,0012	0,008316	2026
Итого:				0,0012	0,008316	0,0012	0,008316	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0012	0,008316	0,0012	0,008316	2026
Всего по объекту:				27,88271	480,2826	27,88271	480,2826	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				10,3346	318,506	10,3346	318,506	
Итого по неорганизованным источникам:				17,54811	161,7767	17,54811	161,7767	

Таблица 7.14 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту от вахтового городка

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
Вахтовый городок	6070			0,002376	0,000385	0,002376	0,000385	2026
Итого:				0,002376	0,000385	0,002376	0,000385	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002376	0,000385	0,002376	0,000385	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
Вахтовый городок	6070			0,0002044	0,0000331	0,0002044	0,0000331	2026
Итого:				0,0002044	0,0000331	0,0002044	0,0000331	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002044	0,0000331	0,0002044	0,0000331	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Вахтовый городок	0047			0,426666667	6,40128	0,426666667	6,40128	2026
Итого:				0,426666667	6,40128	0,426666667	6,40128	
Не организованные источники								

Вахтовый городок	6070			0,0002667	0,0000432	0,0002667	0,0000432	2026
Итого:				0,0002667	0,0000432	0,0002667	0,0000432	
Всего по загрязняющему веществу:				0,426933367	6,4013232	0,426933367	6,4013232	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Вахтовый городок	0047			0,069333333	1,040208	0,069333333	1,040208	2026
Итого:				0,069333333	1,040208	0,069333333	1,040208	
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								
Вахтовый городок	6070			0,0000433	0,00000702	0,0000433	0,00000702	2026
Итого:				0,0000433	0,00000702	0,0000433	0,00000702	
Всего по загрязняющему веществу:				0,069376633	1,04021502	0,069376633	1,04021502	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Вахтовый городок	0047			0,027777778	0,40008	0,027777778	0,40008	2026
Итого:				0,027777778	0,40008	0,027777778	0,40008	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027777778	0,40008	0,027777778	0,40008	2026
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								
Вахтовый городок	0047			0,066666667	1,0002	0,066666667	1,0002	2026
Итого:				0,066666667	1,0002	0,066666667	1,0002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,066666667	1,0002	0,066666667	1,0002	2026
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								
Вахтовый городок	6073			1,21968E-06	2,2176E-06	1,21968E-06	2,2176E-06	2026
Вахтовый городок	6074			0,000031108	0,00007532	0,000031108	0,00007532	2026
Итого:				3,23277E-05	7,75376E-05	3,23277E-05	7,75376E-05	
Всего по загрязняющему веществу:				3,23277E-05	7,75376E-05	3,23277E-05	7,75376E-05	2026
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								
Вахтовый городок	0047			0,344444444	5,20104	0,344444444	5,20104	2026
Итого:				0,344444444	5,20104	0,344444444	5,20104	
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								
Вахтовый городок	6070			0,002956	0,000479	0,002956	0,000479	2026
Итого:				0,002956	0,000479	0,002956	0,000479	

Всего по загрязняющему веществу:				0,347400444	5,201519	0,347400444	5,201519	2026
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Вахтовый городок	6070			0,0001667	0,000027	0,0001667	0,000027	2026
Итого:				0,0001667	0,000027	0,0001667	0,000027	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001667	0,000027	0,0001667	0,000027	2026
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Вахтовый городок	6070			0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	2026
Итого:				0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000733	0,0001188	0,000733	0,0001188	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Вахтовый городок	6071			0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	2026
Итого:				0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Вахтовый городок	0047			0,000000667	0,000011002	0,000000667	0,000011002	2026
Итого:				0,000000667	0,000011002	0,000000667	0,000011002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000667	0,000011002	0,000000667	0,000011002	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Вахтовый городок	0047			0,006666667	0,10002	0,006666667	0,10002	2026
Итого:				0,006666667	0,10002	0,006666667	0,10002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,006666667	0,10002	0,006666667	0,10002	2026
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
Неорганизованные источники								
Вахтовый городок	6069			0,00002167	0,0000729	0,00002167	0,0000729	2026
Вахтовый городок	6072			0,00002167	0,000073	0,00002167	0,000073	2026
Итого:				0,00004334	0,0001459	0,00004334	0,0001459	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00004334	0,0001459	0,00004334	0,0001459	2026

2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Вахтовый городок	6071			0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	2026
Итого:				0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000625	0,0135	0,0000625	0,0135	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Вахтовый городок	0047			0,161111111	2,40048	0,161111111	2,40048	2026
Итого:				0,161111111	2,40048	0,161111111	2,40048	
Неорганизованные источники								
Вахтовый городок	6069			0,0000967	0,000297	0,0000967	0,000297	2026
Вахтовый городок	6073			0,00043438	0,000789782	0,00043438	0,000789782	2026
Вахтовый городок	6074			0,011078892	0,02682468	0,011078892	0,02682468	2026
Итого:				0,011609972	0,027911462	0,011609972	0,027911462	
Всего по загрязняющему веществу:				0,172721083	2,428391462	0,172721083	2,428391462	2026
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								
Вахтовый городок	6070			0,000311	0,0000504	0,000311	0,0000504	2026
Итого:				0,000311	0,0000504	0,000311	0,0000504	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000311	0,0000504	0,000311	0,0000504	2026
Всего по объекту:				1,121535074	16,59959742	1,121535074	16,59959742	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				1,102667334	16,543319002	1,102667334	16,543319002	
Итого по неорганизованным источникам:				0,01886774	0,05627842	0,01886774	0,05627842	

Таблица 7.15 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту при ликвидации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2086 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
При ликвидации	6075			0,0000275	0,0001782	0,0000275	0,0001782	2086
Итого:				0,0000275	0,0001782	0,0000275	0,0001782	

Всего по загрязняющему веществу:				0,0000275	0,0001782	0,0000275	0,0001782	2086
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
При ликвидации	6075			0,000003056	0,0000198	0,000003056	0,0000198	2086
Итого:				0,000003056	0,0000198	0,000003056	0,0000198	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000003056	0,0000198	0,000003056	0,0000198	2086
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
При ликвидации	0048			0,213333333	3,2224	0,213333333	3,2224	2086
При ликвидации	0049			0,375466667	1,89696	0,375466667	1,89696	2086
При ликвидации	0050			0,375466667	1,89696	0,375466667	1,89696	2086
При ликвидации	0051			0,375466667	0,68096	0,375466667	0,68096	2086
При ликвидации	0052			0,375466667	0,68096	0,375466667	0,68096	2086
При ликвидации	0053			0,084688889	0,019608	0,084688889	0,019608	2086
При ликвидации	0054			0,084688889	0,019608	0,084688889	0,019608	2086
При ликвидации	0055			0,375466667	1,03968	0,375466667	1,03968	2086
При ликвидации	0056			0,375466667	1,03968	0,375466667	1,03968	2086
Итого:				2,635511113	10,496816	2,635511113	10,496816	
Неорганизованные источники								
При ликвидации	6076			0,0002333	0,0017584	0,0002333	0,0017584	2086
Итого:				0,0002333	0,0017584	0,0002333	0,0017584	
Всего по загрязняющему веществу:				2,635744413	10,4985744	2,635744413	10,4985744	2086
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
При ликвидации	0048			0,034666667	0,52364	0,034666667	0,52364	2086
При ликвидации	0049			0,061013333	0,308256	0,061013333	0,308256	2086
При ликвидации	0050			0,061013333	0,308256	0,061013333	0,308256	2086
При ликвидации	0051			0,061013333	0,110656	0,061013333	0,110656	2086
При ликвидации	0052			0,061013333	0,110656	0,061013333	0,110656	2086
При ликвидации	0053			0,013761944	0,0031863	0,013761944	0,0031863	2086
При ликвидации	0054			0,013761944	0,0031863	0,013761944	0,0031863	2086
При ликвидации	0055			0,061013333	0,168948	0,061013333	0,168948	2086
При ликвидации	0056			0,061013333	0,168948	0,061013333	0,168948	2086
Итого:				0,428270553	1,7057326	0,428270553	1,7057326	
Неорганизованные источники								
При ликвидации	6076			0,0000379	0,0002857	0,0000379	0,0002857	2086

Итого:				0,0000379	0,0002857	0,0000379	0,0002857	
Всего по загрязняющему веществу:				0,428308453	1,7060183	0,428308453	1,7060183	2086
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
При ликвидации	0048			0,013888889	0,2014	0,013888889	0,2014	2086
При ликвидации	0049			0,024444444	0,11856	0,024444444	0,11856	2086
При ликвидации	0050			0,024444444	0,11856	0,024444444	0,11856	2086
При ликвидации	0051			0,024444444	0,04256	0,024444444	0,04256	2086
При ликвидации	0052			0,024444444	0,04256	0,024444444	0,04256	2086
При ликвидации	0053			0,007194444	0,00171	0,007194444	0,00171	2086
При ликвидации	0054			0,007194444	0,00171	0,007194444	0,00171	2086
При ликвидации	0055			0,024444444	0,06498	0,024444444	0,06498	2086
При ликвидации	0056			0,024444444	0,06498	0,024444444	0,06498	2086
Итого:				0,174944441	0,65702	0,174944441	0,65702	
Всего по загрязняющему веществу:				0,174944441	0,65702	0,174944441	0,65702	2086
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 ликвидации	0048			0,033333333	0,5035	0,033333333	0,5035	2086
При ликвидации	0049			0,058666667	0,2964	0,058666667	0,2964	2086
При ликвидации	0050			0,058666667	0,2964	0,058666667	0,2964	2086
При ликвидации	0051			0,058666667	0,1064	0,058666667	0,1064	2086
При ликвидации	0052			0,058666667	0,1064	0,058666667	0,1064	2086
При ликвидации	0053			0,011305556	0,002565	0,011305556	0,002565	2086
При ликвидации	0054			0,011305556	0,002565	0,011305556	0,002565	2086
При ликвидации	0055			0,058666667	0,16245	0,058666667	0,16245	2086
При ликвидации	0056			0,058666667	0,16245	0,058666667	0,16245	2086
Итого:				0,407944447	1,63913	0,407944447	1,63913	
Всего по загрязняющему веществу:				0,407944447	1,63913	0,407944447	1,63913	2086
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								
При ликвидации	0057			1,21968E-06	2,4444E-06	1,21968E-06	2,4444E-06	2086
Итого:				1,21968E-06	2,4444E-06	1,21968E-06	2,4444E-06	
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 ликвидации	6078			0,000031108	0,00005908	0,000031108	0,00005908	2086
Итого:				0,000031108	0,00005908	0,000031108	0,00005908	

Всего по загрязняющему веществу:				3,23277E-05	6,15244E-05	3,23277E-05	6,15244E-05	2086
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 ликвидации	0048			0,172222222	2,6182	0,172222222	2,6182	2086
При ликвидации	0049			0,303111111	1,54128	0,303111111	1,54128	2086
При ликвидации	0050			0,303111111	1,54128	0,303111111	1,54128	2086
При ликвидации	0051			0,303111111	0,55328	0,303111111	0,55328	2086
При ликвидации	0052			0,303111111	0,55328	0,303111111	0,55328	2086
При ликвидации	0053			0,074	0,0171	0,074	0,0171	2086
При ликвидации	0054			0,074	0,0171	0,074	0,0171	2086
При ликвидации	0055			0,303111111	0,84474	0,303111111	0,84474	2086
При ликвидации	0056			0,303111111	0,84474	0,303111111	0,84474	2086
Итого:				2,138888888	8,531	2,138888888	8,531	
Всего по загрязняющему веществу:				2,138888888	8,531	2,138888888	8,531	2086
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
При ликвидации	6075			0,000001111	0,0000072	0,000001111	0,0000072	2086
Итого:				0,000001111	0,0000072	0,000001111	0,0000072	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000001111	0,0000072	0,000001111	0,0000072	2086
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
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 ликвидации	6080			0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	2086
Итого:				0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	
Всего по загрязняющему веществу:				0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	2086
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 ликвидации	0048			0,000000333	0,000005539	0,000000333	0,000005539	2086
При ликвидации	0049			0,000000587	0,00000326	0,000000587	0,00000326	2086
При ликвидации	0050			0,000000587	0,00000326	0,000000587	0,00000326	2086
При ликвидации	0051			0,000000587	0,00000117	0,000000587	0,00000117	2086
При ликвидации	0052			0,000000587	0,00000117	0,000000587	0,00000117	2086
При ликвидации	0053			0,000000134	3,10E-08	0,000000134	3,10E-08	2086
При ликвидации	0054			0,000000134	3,10E-08	0,000000134	3,10E-08	2086
При ликвидации	0055			0,000000587	0,000001787	0,000000587	0,000001787	2086
При ликвидации	0056			0,000000587	0,000001787	0,000000587	0,000001787	2086

Итого:				0,000004123	0,000018035	0,000004123	0,000018035	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000004123	0,000018035	0,000004123	0,000018035	2086
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
При ликвидации	0048			0,003333333	0,05035	0,003333333	0,05035	2086
При ликвидации	0049			0,005866667	0,02964	0,005866667	0,02964	2086
При ликвидации	0050			0,005866667	0,02964	0,005866667	0,02964	2086
При ликвидации	0051			0,005866667	0,01064	0,005866667	0,01064	2086
При ликвидации	0052			0,005866667	0,01064	0,005866667	0,01064	2086
При ликвидации	0053			0,001541667	0,000342	0,001541667	0,000342	2086
При ликвидации	0054			0,001541667	0,000342	0,001541667	0,000342	2086
При ликвидации	0055			0,005866667	0,016245	0,005866667	0,016245	2086
При ликвидации	0056			0,005866667	0,016245	0,005866667	0,016245	2086
Итого:				0,041616669	0,164084	0,041616669	0,164084	
Всего по загрязняющему веществу:				0,041616669	0,164084	0,041616669	0,164084	2086
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
При ликвидации	6080			0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	2086
Итого:				0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	
Всего по загрязняющему веществу:				0,01125	0,0000405	0,01125	0,0000405	2086
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
При ликвидации	0048			0,080555556	1,2084	0,080555556	1,2084	2086
При ликвидации	0049			0,141777778	0,71136	0,141777778	0,71136	2086
При ликвидации	0050			0,141777778	0,71136	0,141777778	0,71136	2086
При ликвидации	0051			0,141777778	0,25536	0,141777778	0,25536	2086
При ликвидации	0052			0,141777778	0,25536	0,141777778	0,25536	2086
При ликвидации	0053			0,037	0,00855	0,037	0,00855	2086
При ликвидации	0054			0,037	0,00855	0,037	0,00855	2086
При ликвидации	0055			0,141777778	0,38988	0,141777778	0,38988	2086
При ликвидации	0056			0,141777778	0,38988	0,141777778	0,38988	2086
При ликвидации	0057			0,00043438	0,000870556	0,00043438	0,000870556	2086
Итого:				1,005656604	3,939570556	1,005656604	3,939570556	
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 ликвидации	6078			0,011078892	0,02104092	0,011078892	0,02104092	2086
Итого:				0,011078892	0,02104092	0,011078892	0,02104092	

Всего по загрязняющему веществу:				1,016735496	3,960611476	1,016735496	3,960611476	2086
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 ликвидации	6077			0,000728	0,0048384	0,000728	0,0048384	2086
При ликвидации	6079			0,00032	0,001728	0,00032	0,001728	2086
При ликвидации	6081			0,0413	0,0043	0,0413	0,0043	2086
При ликвидации	6082			0,099	0,0257	0,099	0,0257	2086
При ликвидации	6083			0,02	0,00513	0,02	0,00513	2086
При ликвидации	6084			0,07632	0,00484	0,07632	0,00484	2086
При ликвидации	6085			0,04133	0,06731	0,04133	0,06731	2086
Итого:				0,278998	0,1138464	0,278998	0,1138464	
Всего по загрязняющему веществу:				0,278998	0,1138464	0,278998	0,1138464	2086
Всего по объекту:				7,145748925	27,27065034	7,145748925	27,27065034	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				6,832838058	27,133373635	6,832838058	27,133373635	
Итого по неорганизованным источникам:				0,312910867	0,1372767	0,312910867	0,1372767	

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. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение представлено в расчете рассеивания.

8. Описание возможных существенных воздействий. оценка воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей в период проведения работ можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение.

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

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

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

Общее воздействие производимого шума на территории промысла в период проведения строительства, эксплуатации технологического оборудования будет складываться из двух факторов:

- воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники и передвижных дизель-генераторных установок);
- воздействие шума стационарных 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;
- не превышение 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.

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

9.1 Характеристика технологических процессов предприятия, как источников образования отходов

Этап разработки будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Отходы - любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намечается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Отходы производства (производственные отходы) – остатки сырья, материалов, веществ,

изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - продукты и (или) изделия, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

В соответствии с Экологическим кодексом РК под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников, и окружающей природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Одними из основополагающих принципов в области управления и обращения с отходами производства и потребления должны быть:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;

- организация всех строительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемого удаления отходов производства и потребления;

- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;

- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специальных контейнерах на специально отведенных местах производственного объекта, с последующим вывозом на утилизацию, переработку, обезвреживание и размещение отходов согласно договору, со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данных операций.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Временное складирование отходов разрешается на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. (Экологический кодекс РК, статья 320 п.2).

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом И. о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Степень влияния группы отходов на экосистему зависит от вида отходов, класса

опасности, количества, времени и характера захоронения или утилизации отходов.

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

В соответствии со ст. 338 ЭК РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификатор отходов определяет вид отходов с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Для определения класса опасности отходов, которые Экологическим Кодексом не регламентируются, использованы Санитарные Правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.).

Управление отходами

Цель экологической политики АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» в области обращения с отходами состоит в максимальном снижении отрицательных воздействий отходов на окружающую среду на основе совершенствования методов управления отходами, минимизации количества образования отходов, снижения уровня их опасности.

Управление отходами производства и потребления в АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» является неотъемлемой частью общей системы административного управления компании, обеспечивающей комплексный подход к решению проблем экологически безопасного удаления, обезвреживания и утилизации отходов.

Управление отходами ведется компанией в соответствии с требованиями законодательства в области качества, охраны окружающей среды, охраны здоровья и техники безопасности.

Система управления отходами производства и потребления АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» предусматривает:

- обеспечение производственного контроля над процессом обращения с отходами;
- разработку и утверждение распорядительных документов по определению функций, должностных лиц и персонала, ответственных за осуществление обращения с отходами (включая учет и контроль);
- разработку и утверждение технической и технологической документации предприятия по обращению с отходами;
- оборудование и содержание площадок (мест) накопления отходов в соответствии с экологическими и санитарно-гигиеническими требованиями РК;
- получение разрешительных документов (в случае необходимости);
- регистрацию информации об отходах в журналах учета движения отходов, своевременная сдача отчетности.

Координатором Программы управления отходами производства и потребления АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» является начальник отдела ООС, ответственный за реализацию экологической политики предприятия с использованием оперативной отчетности, за организацию системы регулярного сбора, накопления и своевременного вывоза отходов; контроль источников образования отходов, учет и документирование потока движения отходов; контроль порядка накопления отходов.

Согласно должностным обязанностям за обращение с отходами, специалисты всех уровней АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» ответственны за функционирование общей системы управления отходами в пределах своих полномочий.

Действия персонала в отношении достижения целевых показателей Программы предусматривают:

- Периодическую оценку результатов Программы управления отходами и определение ее эффективности;

- Анализ намеченных и достигнутых показателей в плановых периодах;

- Выделение необходимых средств для достижения плановых показателей.

На всех стадиях реализации Программы контролируется эффективность управления путем оценки:

- Результатов выполнения этапов, заданий и показателей по объемам, срокам и т.д.;

- Экономической эффективности мероприятий;

- Соблюдения законодательства РК, стандартов и правил в области обращения с отходами. С учетом достигнутых результатов может быть произведена корректировка целей и показателей Программы.

В соответствии с требованиями Законодательства Республики Казахстан в АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» предусмотрено наличие внутренней (журналы учета образования и движения отходов, акты приема-передачи о сдаче специализированным организациям) и внешней (паспорта опасных отходов, статистическая отчетность) документации в области обращения с отходами.

На все виды образующихся отходов разработаны паспорта опасных отходов, в которых отражены основные сведения и характеристики, в том числе данные по компонентному составу и опасным свойствам.

Сбор отходов производится на специально отведенной площадке, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

При обращении с отходами, образующимися на предприятии, в целях предотвращения образования отходов или сокращение (минимизации) их образования у источника, приняты следующие меры: управление материально-техническими запасами, заключение договоров с местными организациями для передачи образуемых отходов.

Все работы, связанные с отходами, АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» производит согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

На месторождении Арысум имеется полигон захоронения твердых бытовых отходов АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз». Участок захоронения ТБО на м/р Арысум является специальным сооружением, предназначенным для изоляции и обезвреживания отходов вахтовых поселков нефтепромыслов АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» (Арысум, Кызылкия, Майбулак, Карабулак и др.). Участок захоронения ТБО расположен на удалении в 1 км от вахтового поселка. Площадь земельного отвода под участок захоронения ТБО составляет 4,0 га.

АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» имеет мощности по переработке нефтесодержащих отходов (замазученного грунта, нефтешламов) 15 000 тыс. тонн/год. Данный участок компостирования не функционирует. Отходы с мест образования передаются спецпредприятиям.

Отходы производства и потребления возможные для переработки и дальнейшего использования в качестве вторичных ресурсов, сортируются, для последующего вывоза по договорам специализированными организациями. В этих целях, на объектах АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» осуществляется раздельный контейнерный сбор отходов.

Предварительные виды и характеристика образующихся отходов производства и потребления.

Опасные отходы

Буровые отходы

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. Наиболее опасный вид буровых отходов, т.к. при приготовлении буровой раствор обработан химическими реагентами. Подбор компонентов раствора и их количественный состав осуществляется в зависимости от геологических и гидрогеологических условий района. Плотность бурового раствора согласно тех проекту 1,45 т/м³. Пастообразные, непожароопасные отходы.

Код отхода 010505*. Классификация отхода- опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологического кодекса РК.

Буровой шлам (БШ) – представлен выбуренной породой, отделенной от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен, но диспергируясь в среду бурового раствора, частицы его адсорбируют на своей поверхности токсичные вещества и оказывают вредное воздействие. 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. Отходы собираются в специальных картах в полигоне для утилизации отходов.

Пастообразные, непожароопасные отходы.

Код отхода 010505*. Классификация отхода- опасные отходы.

Срок накопления отхода согласно Экологического кодекса РК.

Промасленная ветошь - Отходы образуются в процессе протирки деталей и механизмов при эксплуатации и ремонте дизельных установок, а также станков, оборудования. Отходом является ветошь с различной степенью загрязненностью нефтепродуктами. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO₂ – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%. По своим свойствам пожароопасна, нерастворима в воде.

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

Срок накопления отхода согласно Экологического кодекса РК.

Промасленные фильтры - Образуются при замене фильтров на дизельных генераторах.

Код отхода 16 01 07* Классификация отхода – опасные отходы.

Срок накопления отхода согласно Экологического кодекса РК.

Отработанное масло по дизельэлектростанциям - Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации дизельных установок.

Основные компоненты отходов (95,89%): масло минеральное – 91,2%, механические примеси 2,3%, смолистый остаток 0,84%, Fe – 0,75%, Zn – 0,80%.

Код отхода 13 02 06* Классификация отхода – опасные отходы.

Срок накопления отхода согласно Экологического кодекса РК.

Использованная тара из-под ЛКМ - (лакокрасочных материалов) - образуются в процессе лакокрасочных работ.

Код отхода 08 01 11* Классификация отхода – опасные отходы.

Срок накопления отхода согласно Экологического кодекса РК.

Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег) - Процесс, при котором происходит образование отходов: проведение различных технологических работ. Отходами являются металлические емкости (бочки), используются для доставки масла на месторождения и мешки из-под цемента и химреагентов.

Код отхода 15 01 10* Классификация отхода – опасные отходы.

Срок накопления отхода согласно Экологического кодекса РК.

Неопасные отходы

Строительные отходы - Инертные отходы, образованные в результате проведения строительных и демонтажных работ. Строительные отходы будут представлены отходами бетона, древесины, пластика, обломками кирпича. По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасны, не растворимы в воде, при хранении химически не активны.

Код отхода 17 01 07 Классификация отхода- не опасные отходы.

Срок накопления отхода согласно Экологического кодекса РК.

Металлолом - Инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и демонтаже оборудования. К этому виду отходов относятся металлические отходы в виде обрезков труб, балок, проволока. Основные компоненты отходов (91,75%): Fe₂O₃ – 89,12%, Al₂O₃ – 0,1%, MgO – 0,85%, Cu – 1,7%. По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасен, нерастворим в воде, при хранении химически не активен.

Код отхода 17 04 07 Классификация отхода- не опасные отходы.

Срок накопления отхода согласно Экологического кодекса РК.

Огарки сварочных электродов - Образуются в результате проведения сварочных работ. По своим физическим и химическим свойствам не пожароопасны, не растворимы в воде, при хранении химически не активны. Состав отхода (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; прочие - 1.

Код отхода 12 01 13 Классификация отхода- неопасные отходы.

Срок накопления отхода согласно Экологического кодекса РК.

Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы) - Отходы потребления, образующиеся в результате непроеизводственной сферы деятельности рабочего персонала, обслуживающего месторождение (остатки упаковки из-под продуктов (стекло, пластиковые бутылки и металлические банки из-под продуктов, бумага, картон, пищевые отходы, бытовой мусор) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры (V=1,5 м³) с герметичной крышкой, расположенные в местах образования отходов.

Код отхода 20 03 01 Классификация отхода- неопасные отходы.

Срок накопления отхода согласно Экологического кодекса РК.

Зеркальные

Зеркальные: не образуются.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Согласно пункту 11 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей отсутствуют.

ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ РАСЧЕТАМИ РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

ПЕРИОД СМР, ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ К БУРЕНИЮ ПРИ БУРЕНИИ И КРЕПЛЕНИИ СКВАЖИНЫ

- 2026г. – 1 скв.

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	$Dd, \text{ м}$	$R^2, \text{ м}$	$L, \text{ глубина интервала}$	$V_{\text{п}}, \text{ м}^3$
10	2,9	3,14	0,49	0,060025	10	5,4658765
150	2,9	3,14	0,3937	0,0387499	140	49,3999512
500	2,9	3,14	0,2953	0,0218005	350	69,48044526
1100	2,9	3,14	0,2159	0,0116532	600	63,66843718
ВСЕГО $V_{\text{п.}}$:						188,01471

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

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

L – глубина интервала скважины, м.

Объем бурового шлама определяется по формуле:

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

$$V_{\text{ш}} = 188,01471 * 1,25 = 235,0183877 \text{ м}^3$$

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

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

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

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

$$M_{\text{ш}} = 235,0183877 \text{ м}^3 * 2,9 \text{ т/м}^3 = 681,5533243 \text{ т.}$$

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

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

где K_1 – коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с [1], $K_1=1,052$);

$V_{\text{ц}}$ – объем циркуляционной системы буровой установки, м³. Объем циркуляционной системы буровой установки определяется в соответствии с паспортными данными установки ($V_{\text{ц}} = 300 \text{ м}^3$);

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

$$V_{\text{ОБР}} = 1,2 * 188,01471 \text{ м}^3 * 1,052 + 0,5 * 300 = 387,3497701 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{ОБР}} = 387,3497701 + 103 = 490,3497701 \text{ м}^3$$

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:

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

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

$$M_{\text{ОБР}} = 490,3497701 \text{ м}^3 * 1,24 \text{ т/м}^3 = 608,0337149 \text{ т.}$$

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

Объем буровых сточных вод ($V_{\text{БСВ}}$) рассчитывается согласно нижеследующей формуле:

$$V_{\text{БСВ}} = 2 * V_{\text{ОБР}}$$

Для 1 скважины

$$V_{\text{БСВ}} = 2 * 490,3497701 = 980,6995402 \text{ м}^3$$

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

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

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**

$$M_{i\text{скв}} = 980,6995402 * 68750 * 10^{-6} = 67,42309339$$

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: $2,1:1,2=1,75 \text{ т/м}^3$.

Код отхода 010505*. Классификация отхода- опасные отходы

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 pH 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

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.

Работы:

- период смр, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении скважины, от вахтового города
- Продолжительность цикла строительства скважин, сут. в том числе: 28
- строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению, демонтаж – 3
- бурение и крепление скважины – 20
- испытание и освоение объектов - 5
- вахтовый городок – 28 сут.

Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)

Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы), количество ТБО

Объем образования отходов ТБО взят по аналогичным проектам, которые проводилась ранее. И фактический объем образования отходов ТБО составит 60,0 т/год.

ТБО образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

По мере накопления часть отходов сжигается в мусоросжигательных печах, а остальная часть захоранивается на

собственных полигонах ТБО м/р Арысқум.

Код отхода 200301. Классификация отхода- не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
60,0 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

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.

Код отхода 170107. Классификация отхода-неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
10,0 т/год

Отработанные автошины

Код отхода 160103. Классификация отхода-неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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).

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

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
6,583 т/год

Количество промасленной ветоши

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.

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:

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

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:- 2026г. – 1 скв.				
Материал			Количество отхода, т/год	
Жидкие теплоносители (промасленная ветошь)			0,1724	

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.	
0,1724 т/год	

Промасленные фильтры

Код отхода 160107. 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.:

$$M_{\phi} = \Sigma(Q_a * Q_z * m_i) / 1000,$$

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_{ϕ}
Работы: - 2026г. – 1 скв. - вахтовый городок						
1	Силовой привод буровой установки	1	10	3	1	0,008
2	Насосный блок буровой установки	1	10	3	1	0,03
3	Дизельная электростанция буровой установки	1	10	3	1	0,006
4	Цементировочный агрегат	1	10	3	1	0,008
5	Дизельная электростанция для выработки электроэнергии	1	10	3	1	0,006
6	Передвижная паровая установка	1	10	3	1	0,005
7	Дизельный генератор ДЭС-200	1	10	3	1	0,004
8	Насос подачи ГСМ к дизельным установкам	1	10	3	1	0,006
Итого:						0,073

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.	

0,073 т/год

Отработанные воздушные фильтры*Код отхода 160122. Классификация отхода-опасные отходы**Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

Отходы данного вида образуются при замене воздушных фильтров в системе двигателей техники и автотранспорта. Количество отработанных воздушных фильтров рассчитывается по формуле [Л.16]:

$$M_{\text{тхкх}} = 10^{-6} \cdot m, \text{ т/год}$$

где: m – масса фильтра, г;

k – количество отработанных фильтров, шт.

Наименование отхода	m, г.	k, шт.	M, т/год
Отработанные воздушные фильтры	200	10	0,001
Итого:			

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
0,001 т/год

Резинотехнические изделия (промасленные)*Код отхода 191204. Классификация отхода-опасные отходы**Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.*

Образуются при замене изношенных резиновых деталей (втулки, манжеты, прокладки, приводные и вентиляторные ремни, рукава (шланги), резиновые емкости и др.), оборудования предприятия. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету, объем образования принимается по факту и ориентировочно составят 10 тонн.

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
10,0 т/год

Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)

это опасный отход (код 150110*), который образуется в процессе использования химических веществ, например, при подготовке нефти или в лабораторных исследованиях

*Код отхода 150110. 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 МОС 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, $M_{\text{отх}} = m \cdot n, \text{ т/год}$.

Участок	Количество тары, шт	Масса единичной тары, т	Количество отходов, т/год
м/р Арысум	60	0,03	1,8
Работы: - 2026г. – 1 скв.			
Материал			Количество отхода, т/год
Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)			1,8

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
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.

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

Отработанные масла - накапливаются в герметичных емкостях. В дальнейшем отработанные масла передаются по

договору в специализированное предприятие.

Код отхода 130206*. Классификация отхода- опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчет образования отходов отработанного масла от дизельных генераторов

Работы:

- 2026г. – 1 скв.

- вахтовый городок

№ 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	Силовой привод буровой установки	1	545	22,03	0,112304	0,301251
2	Насосный блок буровой установки	1	1102	95,9	0,092415	0,101327
3	Дизельная электростанция буровой установки	1	494	55,87	0,123506	0,20149
4	Цементировочный агрегат	1	176,5	1,12	0,176124	0,104347
5	Дизельная электростанция для выработки электроэнергии	1	372	56,736	0,084219	0,104637
6	Передвижная паровая установка	1	1,7	38,4	0,192638	0,104836
7	Дизельный генератор ДЭС-200	1	200	200,4	0,107215	0,107774
8	Насос подачи ГСМ к дизельным установкам	1	372	-	0,113407	0,109942
Итого:				470,5	1,002	1,136

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
1,136 т/год

Медицинские отходы

Код отхода 180103. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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

Итоговая таблица:

Медицинские отходы
2026г. на 1 скв.
0,135 т/год

Тара из-под лакокрасочных материалов

это отходы, образующиеся после использования лаков, красок, растворителей и других ЛКМ, которые представляют собой пустые жестяные или пластиковые емкости с остатками самого вещества.

Код отхода 080111. 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.

$N = 0,0005 * 152 + 0,757 * 0,05 = 0,114$ т.

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

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
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.

Норма образования отходов принимается по факту.

Ориентировочная масса образования металлолома на период работ составит **20,0 т.**

Код отхода 170407. Классификация отхода-не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
20,0 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-не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

где: $M_{ост}$ - расход электродов - 20,0 т/год;

α - остаток электрода, 0,015.

$N = 20,0 * 0,015 = 0,3$ т/год.

Материал	Количество отхода, т/год
Огарки сварочных электродов	0,3

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
0,3 т/год

Отработанная оргтехника и картриджи

Отработанная оргтехника и картриджи образуются в результате эксплуатации, выхода из строя или окончания срока службы офисной техники на предприятиях

Код отхода 200136. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
20,0 т/год

Макулатура бумажная и картонная

Код отхода 200101. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
0,8 т/год

Ртутьсодержащие отходы

Ртутьсодержащие отходы образуются в результате потребления товаров (отработанные лампы, термометры, батарейки) и в процессе производства на различных предприятиях.

Код отхода 050701. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологического 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:

2026г. на 1 скв.
0,06 т/год

Тара загрязненная нефтепродуктами

Тара, загрязненная нефтепродуктами образуется в процессе транспортировки и хранения нефтепродуктов, а также при ликвидации аварийных разливов.

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:

2026г. на 1 скв.
0,575 т/год

Расчет отработанных аккумуляторных батарей

Отработанные аккумуляторные батареи (ОАБ) образуются по мере выработки ресурса действующих аккумуляторных батарей. Они представляют собой опасные отходы, содержащие токсичные вещества, такие как свинец и серная кислота.

Код отхода 200133. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

№	Тип автомашины/установки/ ДД	Кол-во техники, шт.	Марка аккумулятора	Всего аккумуляторов n, 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	Тяжелая техника	5	6СТ – 60 или 6СТ - 55	5	58	290	0,145

	(бульдозеры, экскаваторы)						
	ИТОГО:	10		10			0,290

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
0,29 т/год

Батарейки отработанныеКод отхода 160604. Классификация отхода-опасные отходыСрок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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

2026г. на 1 скв.
0,00125 т/год

Использованная спецодежда (15 02 02*)Код отхода 150202. Классификация отхода-опасные отходыСрок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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.

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 загрязненной 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 Арысқум	100	5	0,5
Итого:				0,5

Итоговая таблица:

2026г. на 1 скв.
0,5 тонн.

Таблица 9.1.1 Классификация отходов и объем образования при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении скважины

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При бурении 1 скв в 2026г., тонн/год
1	2	3	4	5
1	Буровой шлам	010505	Опасные отходы	309,6029738
2	Отработанный буровой раствор	010505	Опасные отходы	425,1326585
3	Промасленная ветошь	150202	Опасные отходы	0,1724
4	Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	150110	Опасные отходы	1,8
5	Промасленные фильтры	160107	Опасные отходы	0,073
6	Отработанное масло по дизель-электростанциям	130206	Опасные отходы	1,136
7	Тара из-под лакокрасочных материалов	080111	Опасные отходы	0,114
8	Медицинские отходы	180103	Опасные отходы	0,135
9	Отработанная оргтехника и картриджи	200136	Опасные отходы	20,0
10	Макулатура бумажная и картонная	200101	Опасные отходы	0,8
11	Ртутьсодержащие отходы	050701	Опасные отходы	0,06
12	Тара загрязненная нефтепродуктами	160708	Опасные отходы	0,575
13	Отработанных аккумуляторных батарей	200133	Опасные отходы	0,29
14	Отработанные батарейки	160604	Опасные отходы	0,00125
15	Отработанные воздушные фильтры	160122	Опасные отходы	0,001
16	Использованная спецодежда	150202	Опасные отходы	0,5
17	Резинотехнические изделия (промасленные)	191204	Опасные отходы	10,0
18	Огарки электродов	120113	Неопасные отходы	0,3
19	Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	200301	Неопасные отходы	60,0
20	Отработанные автошины	160103	Неопасные отходы	6,583
21	Строительные отходы	170107	Неопасные отходы	10,0
22	Металлолом	170407	Неопасные отходы	20,0

Таблица 9.1.2 Лимиты накопления отходов при смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении скважины

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	При смр, подготовительные работы к бурению, при бурении и креплении скважины 2026г. на 1 скв. тонн/год
1	2	3
Всего	-	867,276282
в т. ч. отходов производства	-	807,276282
отходов потребления	-	60,0
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	309,6029738
Отработанный буровой раствор	-	425,1326585
Промасленная ветошь	-	0,1724
Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	-	1,8
Промасленные фильтры	-	0,073
Отработанное масло по дизель-электростанциям	-	1,136
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,114
Медицинские отходы	-	0,135
Отработанная оргтехника и картриджи	-	20,0
Макулатура бумажная и картонная	-	0,8
Ртутьсодержащие отходы	-	0,06
Тара загрязненная нефтепродуктами	-	0,575
Отработанных аккумуляторных батарей	-	0,29
Отработанные батарейки	-	0,00125
Отработанные воздушные фильтры	-	0,001
Использованная спецодежда	-	0,5
Резинотехнические изделия (промасленные)	-	10,0
Неопасные отходы		
Огарки электродов	-	0,3
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	-	60,0
Отработанные автошины	-	6,583
Строительные отходы	-	10,0
Металлолом	-	20,0
Зеркальные отходы		
-	-	-

ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ РАСЧЕТАМИ РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ ИСПЫТАНИИ ОБЪЕКТОВ В КОЛОННЕ

Испытание объектов в колонне – 5 сут.

Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)

Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы), количество ТБО

Объем образования отходов ТБО взят по аналогичным проектам, которые проводилась ранее. И фактический объем образования отходов ТБО составит 60,0 т/год.

ТБО образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

По мере накопления часть отходов сжигается в мусоросжигательных печах, а остальная часть захоранивается на собственных полигонах ТБО м/р Арысқум.

Код отхода 200301. Классификация отхода- не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Количество промасленной ветоши:

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

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:

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

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

Количество промасленной ветоши в году:

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

Люминесцентные лампы.

Код отхода 200121. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчет по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n * T / T_p, \text{ шт./год},$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (12000ч);

T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Лампы ЛБ-20

Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час, $T_p = 12000$

Количество работающих ламп данного типа, шт. $n = 5$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, шт./год,

$$N = 5 * 450 / 12000 = 0,19 \text{ шт./год}$$

Вес лампы, $M = 0,17 \text{ кг}$.

Масса образующихся отработанных ламп составит: $M = 0,19 * 0,17 / 1000$

Итого: 0,0002 т/год.

Промасленные фильтры

Код отхода 160107. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчет образования отработанных масляных фильтров

№ п/п	Тип, оборудования	Кол-во двигателей	Объем масляной системы, л	Кол-во замены масла за год Qз	Масса одного фильтра, тi кг	Масса фильтров тонн Мф
1	Цементировочный агрегат ЦА-320М	1	10	3	1	0,0001
2	Дизельная электростанция АД-200	1	10	3	1	0,001
3	Агрегат УПА-60/80	1	10	3	1	0,001
4	Передвижная паровая установка (ППУ)	1	10	3	1	0,0001
5	Печь подогрева на жидком топливе (нефть)	1	10	3	1	0,003
6	Нефтеналивной стояк	1	10	3	1	0,001
7	НГСВ (нефтегазовый сепаратор) - 1 ступени	1	10	3	1	0,003
8	НГС (деэмульгатор) - 2 ступени	1	10	3	1	0,003
9	Насос для подачи нефти на налив в автоцистерны	1	10	3	1	0,003
10	Блочная гребенка (БГ)	1	10	3	1	0,001
11	Трехфазный сепаратор	1	10	3	1	0,003
12	Ц/бежный насос	1	10	3	1	0,003
13	Насос для перекачки ДТ	1	10	3	1	0,003
14	Насосная установка по перекачке нефти	1	10	3	1	0,001
Итого:						0,0262 т/год

Пищевые отходы

Норма образования (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0,0001 м3, кол-во рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z):

$$N=0.0001 \times n \times m \times z, \text{ м3/год}$$

Наименование объекта	Кол-во работ-х в месяц (z)	Количество приготовленных блюд в день, шт. (m)	Средне-суточная норма накопления на 1 блюдо, м3	Кол-во рабочих дней в году (n)	Норма образования отходов, м3/год (N)
М/р Арысум	50	10	0,0001	19	18,25
ρ отходов столовой, т/м3				0,3	
Норма образования отходов, т/год					
При испытании – 5 сут.				0,95	

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

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

Код отхода 170107. Классификация отхода-неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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

где:

Мобр - объем образования отходов производства (т/год)

М пр - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

Максимальный объем образования строительного отхода равный проектному объему составляет:

Итоговая таблица:

Работы при испытании	
При испытании – 5 сут.	1,25 т/год

Отработанные автошины

Код отхода 160103. Классификация отхода-неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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:

$M_{отх} = 0,001 * Пср * K * k * M / H$, 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).

$M_{отх} = 0,001 * 4 * 16 * 4 * 10 / 70$

Итоговая таблица:

Работы при испытании	
При испытании – 5 сут.	0,037 т/год

Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)

это опасный отход (код 150110*), который образуется в процессе использования химических веществ, например, при подготовке нефти или в лабораторных исследованиях

Код отхода 150110. 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, $M_{отх} * m$, т/год.

Участок	Количество тары, шт	Масса единичной тары, т	Количество отходов, т/год
М/р Арысум	30	0,03	0,9

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.

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

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

Код отхода 130206*. Классификация отхода- опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчет образования отходов отработанного масла от дизельных генераторов при испытании

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во двигателей	Мощность дизельного агрегата, кВт	Расход дизельного топлива, т	Кол-во израсходованного масла, т	Итого отработанного масла, т
при испытании						
1	Цементировочный агрегат ЦА-320М	1	169	2,397	16,6875	2,171875
2	Дизельная электростанция АД-200	1	229	3,364	3,74	1,93775
3	Агрегат УПА-60/80	1	243	7,98	0,3975	0,099375
4	Передвижная паровая установка (ППУ)	1	100	26,535	0,7549	0,188725

5	Печь подогрева на жидком топливе (нефть)	1	232,6	2963300 (нефть)	0,52445	0,131113
6	Нефтеналивной стояк	1	-	43675 (нефть)	0,2925	0,073125
7	НГСВ (нефтегазовый сепаратор) - 1 ступени	1	-	-	-	-
8	НГС (деэмульгатор) - 2 ступени	1	-	-	-	-
9	Насос для подачи нефти на налив в автоцистерны	1	-	-	-	-
10	Блочная гребенка (БГ)	1	-	-	-	-
11	Трехфазный сепаратор	1	-	-	-	-
12	Ц/бежный насос	1	-	-	-	-
13	Насос для перекачки ДТ	1	-	-	-	-
14	Насосная установка по перекачке нефти	1	-	-	-	-
			Итого:	3007015,276	22,4	4,602

Тара из-под лакокрасочных материалов

это отходы, образующиеся после использования лаков, красок, растворителей и других ЛКМ, которые представляют собой пустые жестяные или пластиковые емкости с остатками самого вещества.

Код отхода 080111. 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.

$$N = 0,0005 * 152 + 0,757 * 0,05 = 0,11385\text{т.}$$

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-не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

где: $M_{ост}$ - расход электродов, 20,0 т/год;

α - остаток электрода, 0,015.

$$N = 20,0 * 0,015 = 0,3 \text{ т/год.}$$

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.

Норма образования отходов принимается по факту.

Ориентировочная масса образования металлолома на период работ составит **20,0 т.**

Код отхода 170407. Классификация отхода-не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Таблица 9.1.3 Классификация отходов и объем образования при испытании объектов в колонне

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При испытании объектов в колонне, тонн/год
Опасные отходы				
1	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,1524
2	Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	15 01 10*	Опасные отходы	0,9
3	Промасленные фильтры	16 01 07*	Опасные отходы	0,0262
4	Отработанное масло по дизель-электростанциям	13 02 06*	Опасные отходы	4,602
5	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 11*	Опасные отходы	0,11385
6	Люминесцентные лампы	20 01 21*	Опасные отходы	0,0002
Неопасные отходы				
7	Огарки электродов	120113	Неопасные отходы	0,3
8	Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	200301	Неопасные отходы	60,0
9	Отработанные автошины	160103	Неопасные отходы	0,037
10	Строительные отходы	17 01 07	Неопасные отходы	1,25
11	Металлолом	170407	Неопасные отходы	20,0
12	Пищевые отходы	200301	Неопасные отходы	0,95

Таблица 9.1.4 Лимиты накопления отходов при испытании объектов в колонне

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	При испытании объектов в колонне, тонн/год
1	2	3
Всего	-	88,33165
в т. ч. отходов производства	-	28,33165
отходов потребления	-	60,0
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,1524
Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	-	0,9
Промасленные фильтры	-	0,0262
Отработанное масло по дизель-электростанциям	-	4,602
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,11385
Люминесцентные лампы	-	0,0002
Неопасные отходы		
Огарки электродов	-	0,3
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	-	60,0
Отработанные автошины	-	0,037
Строительные отходы	-	1,25
Металлолом	-	20,0
Пищевые отходы	-	0,95
Зеркальные отходы		
-	-	-

ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ РАСЧЕТАМИ РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ И ВАХТОВЫЙ ГОРОДОК

Расчет отработанные масла

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

Код отхода 130206*. Классификация отхода- опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчет количества отработанного моторного масла (Мотх) выполнен с использованием формулы:

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

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, $k=0,9$;

P - плотность отработанного масла, $P=0,9$ кг/л.

Общий объем образования отработанные масла - 11 тонн.

Работы при эксплуатации	Вахтовый городок
11,0 т/год	11,0 т/год

Количество промасленной ветоши

Во время ремонта ДЭС также используется ветошь и в результате проведения ремонтных работ образуется промасленная ветошь

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;

$$M = 0,12 * M_o$$

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

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

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

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	Вахтовый городок
0,1524 т/год	0,1524 т/год

Расчёт количества образования 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-не опасные 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:

$$N = M_{ост} * Q, \text{ т/год}$$

где,

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

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

Марка электродов	Кол-во расходуемых эл-ов, $M_{ост}$, т	Кол-во огарков свароч. эл., N , т

УОНИ-13/65	0,015	20,0

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	Вахтовый городок
0.3 т/год	0.3 т/год

Расчет количества тары из-под ЛКМ

это отходы, образующиеся после использования лаков, красок, растворителей и других ЛКМ, которые представляют собой пустые жестяные или пластиковые емкости с остатками самого вещества.

Код отхода 080111. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса 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. $N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i$
600	15	40	0,3	0,05	0,042

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	Вахтовый городок
0,042 т/год	0,042 т/год

Коммунальные отходы ТБО

(Твердо-бытовые отходы), количество ТБО

Объем образования отходов ТБО взят по аналогичным проектам, которые проводилась ранее. И фактический объем образования отходов ТБО составит 60,0 т/год.

ТБО образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

По мере накопления часть отходов сжигается в мусоросжигательных печах, а остальная часть захоранивается на собственных полигонах ТБО м/р Арыскуп.

Код отхода 200301. Классификация отхода- не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	Вахтовый городок
60,0 т/год	60,0 т/год

Светодиодные лампы

Отходы от светодиодных ламп образуются, когда лампы выходят из строя или перестают светить

Код отхода 160214. 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 - 365).

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

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	Вахтовый городок

0,12 т/год	0,12 т/год

Ртутьсодержащие отходы

Ртутьсодержащие отходы образуются в результате потребления товаров (отработанные лампы, термометры, батарейки) и в процессе производства на различных предприятиях.

Код отхода 050701. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологического 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 - 365).

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

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	Вахтовый городок
0,06 т/год	0,06 т/год

Отработанные шины

Код отхода 160103. Классификация отхода-неопасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются изношенные автошины. 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.

$$N_{от.ш} = 0,001 * \Pi_{ср} * K * k * M / H,$$

где:

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

Π_{ср} – 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.

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

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	Вахтовый городок
3,0 т/год	-

Расчет отработанных аккумуляторных батарей

Отработанные аккумуляторные батареи (ОАБ) образуются по мере выработки ресурса действующих аккумуляторных батарей. Они представляют собой опасные отходы, содержащие токсичные вещества, такие как свинец и серная кислота.

Код отхода 200133. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

№	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	Вахтовый городок
0,290 т/год	0,290 т/год

Нефтешлам (01 03 05*)

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 010305. 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:

$$M1 = K \cdot S$$

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 ρ= 1000 кг/м³.

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

Расчет массы образования нефтешлама в резервуарах

№	Объект	Кол-во емкостей, шт.	Объем емкости, м ³	Радиус емкости, R, м	Высота стенки, H, м	Средняя высота донных отложений, Н, м	Плотность н/п в донных отложениях, (ρ), 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 Арысум	3	500	1,5	12	3,57	1000,0	0,68	0,0608	0,4804	0,924	500,0
Итого:												500,0

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	Вахтовый городок
500,0 т/год	-

Медицинские отходы

Код отхода 180103. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

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», утверждённой Приказом МООН РК № 100-п от 18.04.2008 г. Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации медицинских отходов	Вахтовый городок
0,135 т/год	0,135 т/год

Отработанные воздушные фильтры

Код отхода 160122. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Отходы данного вида образуются при замене воздушных фильтров в системе двигателей техники и автотранспорта. Количество отработанных воздушных фильтров рассчитывается по формуле [Л.16]:

$$M \text{ т} \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: m – масса фильтра, г;

k – количество отработанных фильтров, шт.

Наименование отхода	m, г.	k, шт.	M, т/год
Отработанные воздушные фильтры	200	10	0,001
Итого:			0,001

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	Вахтовый городок
0,001 т/год	-

Резинотехнические изделия (промасленные)

Код отхода 191204. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Образуются при замене изношенных резиновых деталей (втулки, манжеты, прокладки, приводные и вентиляторные ремни, рукава (шланги), резиновые емкости и др.), оборудования предприятия. В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету, объем образования принимается по факту и ориентировочно составят 10 тонн.

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	Вахтовый городок
10,0 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.

Норма образования отходов принимается по факту.

Ориентировочная масса образования металлолома на период работ составит **20,0 т.**

Код отхода 170407. Классификация отхода-не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	Вахтовый городок
20,0 т/год	20,0 т/год

Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)

это опасный отход (код 150110*), который образуется в процессе использования химических веществ, например, при подготовке нефти или в лабораторных исследованиях

Код отхода 150110. 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, $M_{отх} * m$, т/год.

Участок	Количество тары, шт	Масса единичной тары, т	Количество отходов, т/год
м/р Арысум	60	0,03	1,8
Материал			Количество отхода, т/год
Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)			1,8

Итоговая таблица:

Работы при эксплуатации	Вахтовый городок
1,8 т/год	-

Таблица 9.1.5 Классификация отходов и объем образования при эксплуатации месторождения Арыскуп, от вахтового городка

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При эксплуатации месторождения Арыскуп.	Вахтовый городок
Опасные отходы					
1	Отработанное масло	13 02 06*	Опасные отходы	11,0	11,0
2	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,1524	0,1524
3	Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	Опасные отходы	0,042	0,042
4	Светодиодные лампы	16 0214	Опасные отходы	0,12	0,12
5	Ртутьсодержащие отходы	05 07 01*	Опасные отходы	0,06	0,06
6	Отработанных аккумуляторных батарей	200133*	Опасные отходы	0,290	0,290
7	Нефтешлам	010305*	Опасные отходы	500,0	-
8	Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	15 01 10*	Опасные отходы	1,8	-
9	Медицинские отходы	18 01 03*	Опасные отходы	0,135	0,135
10	Отработанные воздушные фильтры	160122*	Опасные отходы	0,001	-
11	Резинотехнические изделия (промасленные)	19 12 04	Опасные отходы	10,0	-
Неопасные отходы					
12	Огарки сварочных электродов	12 01 03	Неопасные отходы	0,3	0,3
13	Металлолом	020110	Неопасные отходы	20,0	20,0
14	Коммунальные отходы (ТБО)	20 01 08	Неопасные отходы	60,0	60,0
15	Отработанные шины	16 01 03	Неопасные отходы	3,0	-

Таблица 9.1.6 Лимиты накопления отходов при эксплуатации месторождения Арыскуп, от вахтового городка

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год при эксплуатации месторождения .	Вахтовый городок
1	2	3	
Всего	-	606,9004	92,0994
в т. ч. отходов производства	-	546,9004	32,0994
отходов потребления	-	60,0	60,0
Опасные отходы			
Отработанное масло	-	11,0	11,0
Промасленная ветошь	-	0,1524	0,1524
Тара из-под ЛКМ	-	0,042	0,042
Светодиодные лампы	-	0,12	0,12
Ртутьсодержащие отходы	-	0,06	0,06
Отработанных аккумуляторных батарей	-	0,290	0,290
Нефтешлам	-	500,0	-
Тара из-под химреагентов (металлические бочки, мешкотара, биг бег)	-	1,8	-
Медицинские отходы	-	0,135	0,135
Отработанные воздушные фильтры	-	0,001	-
Резинотехнические изделия (промасленные)	-	10,0	-
Неопасные отходы			
Огарки сварочных электродов	-	0,3	0,3
Металлолом	-	20,0	20,0
Коммунальные отходы (ТБО)	-	60,0	60,0
Отработанные шины	-	3,0	-

ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ РАСЧЕТАМИ РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

ПРИ ЛИКВИДАЦИИ

Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)

ТБО образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

По мере накопления часть отходов сжигается в мусоросжигательных печах, а остальная часть захоранивается на собственных полигонах ТБО м/р Арыскуп.

Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Код отхода 200301. Классификация отхода- не опасные 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, 30 чел.;

N – время работы 10 сут.

$$Q_{ком} = 0,0009863\text{т/сут} * 30\text{чел} * 22 \text{ суток} = 0,651 \text{ т/год}$$

Количество промасленной ветоши:

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.

Код отхода 150202. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

$$N = 0,1 + 0,012 + 0,015 = 0,127\text{т/год}$$

Итого: 0,127 т

Люминесцентные лампы.

Код отхода 200121. Классификация отхода-опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчет по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n * T / T_p, \text{ шт./год},$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (12000ч);

T- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Лампы ЛБ-20

Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час, $T_p = 12000$

Количество работающих ламп данного типа, шт. n=5

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, шт./год,

$$N = 5 * 450 / 12000 = 0,19 \text{ шт./год}$$

Вес лампы, M=0,17 кг.

Масса образующихся отработанных ламп составит: $M = 0,19 * 0,17 / 1000 = 0,00003 \text{ т}$

Итого: 0,00003 т

Промасленные фильтры

Код отхода 160107. 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.:

$$M_{ф} = \Sigma(Q_a * Q_z * m_i) / 1000,$$

где Qa – количество техники определённого типа;
Qз – количество замен масла в год (по регламенту работы техники);
mi – 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 Qз	Масса одного фильтра, mi кг	Масса фильтров тонн Мф
1	Дизельный двигатель	1	10	3	1	0,003
2	Дизельный-генератор	1	10	3	1	0,003
3	Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения	1	10	3	1	0,003
4	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	1	10	3	1	0,003
5	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	1	10	3	1	0,003
6	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	10	3	1	0,003
7	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	10	3	1	0,003
8	Агрегат сварочный дизельный	1	10	3	1	0,003
9	Агрегат сварочный дизельный	1	10	3	1	0,003
10	Цементосмесительная машина (СМН)	1	10	3	1	0,003
11	Цементосмесительная машина (СМН)	1	10	3	1	0,003
12	Насос подачи ГСМ к дизелям	1	10	3	1	0,003
Итого:						0,036

Итоговая таблица:

<i>Материал</i>	<i>Количество отхода, т/год</i>
Отходы из устройств борьбы с промышленным загрязнением для очистки промышленных отходящих газов, не указанные и не включенные в других позициях	0,036

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. 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

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

Код отхода 130206*. Классификация отхода- опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Расчет образования отходов отработанного масла от дизельных генераторов

№ 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	Дизельный двигатель	1	392	3,8	0,66177	0,165443
2	Дизельный-генератор	1	320	8,36	1,0449	0,261225
3	Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения	1	100	100,7	0,2565	0,064125
4	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	1	176	59,28	0,2565	0,06975

5	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)	1	176	59,28	0,2565	0,06975
6	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	176	21,28	0,3485	0,087125
7	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	1	176	21,28	1,67184	0,41796
8	Агрегат сварочный дизельный	1	37	0,57	0,2565	0,261225
9	Агрегат сварочный дизельный		37	0,57	0,2565	0,261225
10	Цементосмесительная машина (СМН)		176	32,49	0,38313	0,41796
11	Цементосмесительная машина (СМН)		176	32,49	0,38313	0,41796
12	Насос подачи ГСМ к дизелям		-	-		
Итого:				1056,988	5,77577	2,493748

Итоговая таблица:

Материал	Кол-во отхода, т/год
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	2,493748

Таблица 9.1.7 Классификация отходов и объем образования при ликвидации

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При ликвидации
1	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,127
2	Люминесцентные лампы	20 01 21*	Опасные отходы	0,00003
3	Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	20 03 01	Неопасные отходы	0,651
4	Промасленные фильтры	16 01 07*	Опасные отходы	0,036
5	Отработанное масло по дизель-электростанциям	13 02 06*	Опасные отходы	2,493748

Таблица 9.1.8 Лимиты накопления отходов при ликвидации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	При ликвидации
1	2	б
Всего	-	3,307778
в т. ч. отходов производства	-	2,656778
отходов потребления	-	0,651
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,127
Люминесцентные лампы	-	0,00003
Промасленные фильтры	-	0,036
Отработанное масло по дизель-электростанциям	-	2,493748
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	-	0,651

10. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду

В административном отношении месторождение Арысум находится в Жалагашском районе Кызылординской области Республики Казахстан в 120 км от железнодорожной станции

Жусалы и в 300 км по автомобильной дороге от г. Кызылорда. В 20 км к северо-востоку проходит Жезказганская ЛЭП, а в пределах 15-20 км проходит Казахстанско-Китайский Трубопровод, а также в 230 км к востоку от месторождения проходит нефтепровод Омск- Павлодар-Шымкент.

Южно-Тургайская нефтегазоносная область была установлена в 1984 году после открытия крупного по запасам нефти и газа месторождения Кумколь. Для транспортировки добытой нефти проложили нефтепровод Кумколь – Каракойын. Месторождение Арыскуп открыто в 1985 г. В 1986г-1993г были открыты и разведаны следующие месторождения: - газонефтяные – Кызылкия, Акшабулак, Нуралы, Аксай, Коныс, - нефтяные – Дошан, Караванши, Майбулак, Бектас, Кенлык, - газоконденсатнонефтяное –Арыское.

Рельеф местности представляет слабовсхолмленную равнину с отдельными понижениями (западинами). Абсолютные отметки местности района месторождения Арыскуп составляют 98м (скв. №5) – 150 м (скв. №134), а на некоторых участках месторождения до 180м (скв.№4). Через центральную часть Кызылординской области с юго-востока на северо-запад протекает река Сырдарья, на берегу которой находится город Кызылорда. В районе месторождения Арыскуп имеются артезианские скважины, пробуренные для водоснабжения животноводства. Для технического водоснабжения разрабатываемого месторождения пробурены на туронские отложения водозаборные высокодебитные скважины. Минерализация воды составляет 2,6-4,3 г/л. Вода имеет повышенное содержание фтора.

На территории месторождения постоянных населенных пунктов нет. Транспортное сообщение ведется по грунтовым дорогам.

Климат района месторождения континентальный, засушливый с продолжительным жарким, сухим летом и короткой малоснежной зимой. Температура летом +35 0С -+40 0С, зимой до - 30 0С -40 0С. Осадков выпадает от 100 мм до 175 мм в год. Наблюдаются довольно часто сильные ветра. На поверхности территории Арыскума отмечаются пески, закрепленные полынно – типчаковой, солянковой растительностью. Фауна района представлена сайгаками, лисицами, корсаками, волками, мелкими грызунами и немногочисленными представителями пернатых.

11. 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

В Дополнении проекта разработки месторождения Арыскуп были рассмотрены следующие варианты разработки:

1 вариант (базовый) представляет собой выполнение проектных решений утвержденного проекта разработки 2021 года. Согласно данному варианту, предусматривается бурение 7 добывающих скважин.

2 вариант (рекомендуемый) предусматривает бурение 1 добывающей скважины и проведение ГТМ, таких как: переосвоение, ввод из БД.

3 вариант основан на 2 варианте (бурение 1 добывающей скважины) и дополнительно предусматривает бурение 2 добывающих скважин.

4 вариант основан на 2 варианте (бурение 1 добывающей скважины) и дополнительно предусматривает добычу газа из ГШ с 2029 года.

Технология бурения и конструкция скважины более подробно будет изложена в соответствующих технических проектах на строительство скважины. Других альтернатив и вариантов для достижения целей намечаемой деятельности и вариантов осуществления ее нет.

При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант. Также выбор рационального варианта

осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- ✓ Отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.
- ✓ Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.
- ✓ Принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.
- ✓ Для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, электроэнергия. Все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории.

Данный вариант реализации намечаемой деятельности не требует специальных проектных решений на строительство.

12. Варианты осуществления намечаемой деятельности

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

13. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.

В Дополнении проекта разработки месторождения Арыскуп были рассмотрены следующие варианты разработки:

1 вариант (базовый) представляет собой выполнение проектных решений утвержденного проекта разработки 2021 года. Согласно данному варианту, предусматривается бурение 7 добывающих скважин.

2 вариант (рекомендуемый) предусматривает бурение 1 добывающей скважины и проведение ГТМ, таких как: переосвоение, ввод из БД.

3 вариант основан на 2 варианте (бурение 1 добывающей скважины) и дополнительно предусматривает бурение 2 добывающих скважин.

4 вариант основан на 2 варианте (бурение 1 добывающей скважины) и дополнительно предусматривает добычу газа из ГШ с 2029 года.

14. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

14.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы отсутствуют.

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

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

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

Вывод: В целом воздействия работ при эксплуатации скважин на состояние здоровья населения может быть оценено, как **локальное** и длительное при планируемой эксплуатации скважин.

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

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

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

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

Таблица 14.2.1 - 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 гнёзд,

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

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

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

Таблица 14.2.2 - 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

14.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

В данном проекте приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией данного проекта.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах вод с хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, сточными водами, при случайных разливах ГСМ.

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

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Необходимо полностью исключить загрязнение почв ГСМ. Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие веществ, в последствии которого загрязняется почва и подземные воды.

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 14.3.1 - 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*.

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

Источниками загрязнения вод при строительстве 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, замаскированных территорий.

Таблица 14.4.1 - Анализ последствий возможного загрязнения водных ресурсов

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

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

Водоснабжение. Водоснабжение месторождения должно соответствовать следующим требованиям: обеспечить бесперебойное снабжение месторождения водой, надлежащего качества, в необходимом количестве и в соответствии с действующими нормами на производственные и бытовые нужды; обеспечить потребность в воде на пожаротушение.

Водоснабжение вахтового поселка Арыскуп осуществляется с помощью водовозов, которые доставляют воду из артезианской скважины Кызылкия. Вода в поселке хранится в специально приспособленных для этого емкостях. Автоцистерны и емкости для хранения воды оборудованы в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», №26 от 20.02.2023г. Проводится регулярный анализ качества воды.

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

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Водоотведение. В результате хозяйственной деятельности формируются следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые;
- производственные.

Канализационные стоки по самотечным сетям наружной внутриплощадочной канализации поступают в септик ёмкостью 50 м³ с дальнейшим вывозом стоков спецавтотранспортом на биопруды для очистки сточных вод месторождения Арыскуп.

Вывоз стоков из септиков на биопруды месторождения Арыскуп осуществляется вакуумной ассенизационной машиной. Нецентрализованные стоки также вывозятся в септик.

Расчет баланса водопотребления и водоотведения.

Общий максимальный ориентировочный расход воды составит:

Норма на одного человека: на питьевые нужды – 25л/сутки (0,025м³), на хозяйственно-бытовые нужды – 120 л/сутки(0,12м³) (СП РК 4.01-101-2012).

РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПЕРИОД СМР, ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ И БУРЕНИЯ

Работы:

- период смр, подготовительных работах к бурению, при бурении и креплении скважины

Продолжительность цикла строительства скважин, сут. в том числе: 28

- строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению, демонтаж – 3
- бурение и крепление скважины – 20
- испытание и освоение объектов - 5
- вахтовый городок – 28 сут.

Расчет потребления воды на питьевые нужды.

$V_{\text{пить}} = 0,025 \cdot 30 \cdot 23 = 17,25 \text{ м}^3$

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 \cdot 30 \cdot 23 = 82,8 \text{ м}^3$

Расчет потребления воды на технические нужды.

$V_{\text{технич}} = 1,33 \cdot 23 = 30,59 \text{ м}^3/\text{год.}$

Расчет потребления воды пылеподавление

1 полив = 1,25 м³

$1,25 \cdot 2 = 2,5 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 23 = 57,5 \text{ м}^3$

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 $6 \cdot 23 \text{ дн} \cdot 30/12 = 345 \text{ м}^3/\text{год.}$

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 $0,144 \cdot 23 \text{ дн} \cdot 30 = 99,36 \text{ м}^3/\text{год.}$

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 $0,075 \cdot 23 \text{ дн} \cdot 30 = 51,75 \text{ м}^3/\text{год.}$

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	23	30	0,025	17,25	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	82,8	0,12	82,8
Техническая нужда			-	30,59	-	30,59
Пылеподавление				57,5		57,5
Душевая			1,2	345	1,2	345
Столовая			0,06	99,36	0,06	99,36
Прачечная			0,075	51,75	0,075	51,75
Всего:			-	684,25	-	667
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	-	-	33,35
Итого на 1 скв.:	-	-		684,25	-	633,65

РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ

Расчет потребления воды на питьевые нужды.

$V_{\text{пить}} = 0,025 \cdot 30 \cdot 5 = 30,443 \text{ м}^3$

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 \cdot 30 \cdot 5 = 146,124 \text{ м}^3$

Расчет потребления воды на технические нужды.

$V_{\text{технич}} = 1,33 \cdot 5 = 35,9898 \text{ м}^3/\text{год.}$

Расчет потребления воды пылеподавление

1 полив = 1,25 м³

$1,25 \cdot 2 = 2,5 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 5 = 67,65 \text{ м}^3$

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 $6 \cdot 5 \text{ дн} \cdot 30/12 = 608,85 \text{ м}^3/\text{год.}$

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 $0,144 \cdot 5 \text{ дн} \cdot 30 = 175,3488 \text{ м}^3/\text{год.}$

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 $0,075 \cdot 5 \text{ дн} \cdot 30 = 91,3275 \text{ м}^3/\text{год.}$

Таблица 6.4.4: Баланс водопотребления и водоотведения при испытании

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м ³ /сут.	м ³ /цикл	м ³ /сут.	м ³ /цикл

Питьевые	5	30	0,025	30,443	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	146,124	0,12	146,124
Техническая нужда			-	35,9898	-	35,9898
Пылеподавление				67,65		67,65
Душевая			1,2	608,85	1,2	608,85
Столовая			0,06	175,3488	0,06	175,3488
Прачечная			0,075	91,3275	0,075	91,3275
Всего			-	1155,7331	-	1125,2901
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	-	-	1069,0256

РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ОТ ВАХТОВОГО ГОРОДКА

- вахтовый городок – 28 сут.

Расчет потребления воды на питьевые нужды.

$$V_{\text{пить}} = 0,025 \cdot 30 \cdot 28 = 21 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

$$V_{\text{хоз-быт}} = 0,12 \cdot 30 \cdot 28 = 100,8 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды на технические нужды.

$$V_{\text{технич}} = 1,33 \cdot 28 = 377,24 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Расчет потребления воды пылеподавление

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

$$1,25 \cdot 2 = 2,5 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 28 = 70 \text{ м}^3$$

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

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

$$V_{\text{душ}} = 0,5 \cdot 12 = 6 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 6 \cdot 28 \text{ дн} \cdot 30/12 = 420 \text{ м}^3/\text{год.}$$

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

Количество блюд – 12.

$$V_{\text{стол}} = 0,012 \cdot 12 = 0,144 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,144 \cdot 28 \text{ дн} \cdot 30 = 120,96 \text{ м}^3/\text{год.}$$

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

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

$$V_{\text{прач}} = 0,075 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,075 \cdot 28 \text{ дн} \cdot 30 = 63 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Таблица: Баланс водопотребления и водоотведения от вахтового городка

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м³/сут.	м³/цикл	м³/сут.	м³/цикл
Питьевые	28	30	0,025	21	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	100,8	0,12	100,8
Техническая нужда			-	37,24	-	37,24
Пылеподавление				70		70
Душевая			1,2	420	1,2	420
Столовая			0,06	120,96	0,06	120,96
Прачечная			0,075	63	0,075	63
Всего			-	833	-	812
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	-	-	40,6
Итого:	-	-	-	833		771,4

РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Расчет потребления воды на питьевые нужды.

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

Расчет потребления воды на хоз. бытовые нужды.

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

Расчет потребления воды на технические нужды.

$$V_{\text{тех}} = 4,123 \cdot 365 = 1504,895 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{технич}} = 1504,895 \text{ м}^3$$

Расчет потребления воды пылеподавление

1 полив = 1,25 м³

1,25*2 = 2,5 м³/сут *365 = 912,5 м³

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

бытовые нужды – 500 л;

душевая сетка – 6 мест.

$V_{\text{душ}} = 0,1 \text{ м}^3 * 365 \text{ дн} * 30 = 1095 \text{ м}^3/\text{год}$

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

Количество блюд – 5.

$V_{\text{стол}} = 0,012 * 5 * 90 * 10^{-3} = 0,0054 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,0054 * 365 \text{ дн} = 1,971 \text{ м}^3/\text{год}$

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

Норма сухого белья на человека - 1 кг:

$V_{\text{прач}} = 0,075 * 1 * 30 * 10^{-3} = 0,00225 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $0,00225 * 365 \text{ дн} = 0,803 \text{ м}^3/\text{год}$

Таблица 6.4.6 Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации месторождения

Потребитель	сут	Количество, чел	Водопотребление		Водоотведение	
			м ³ /сут.	м ³ /цикл	м ³ /сут.	м ³ /цикл
Питьевые	365	30	0,025	273,75	-	-
Хоз-бытовые нужды			0,12	1314	0,12	1314
Техническая нужда			-	1504,895	-	1504,895
Пылеподавление			-	912,5	-	912,5
Душевая			0,1	1095	0,1	1095
Столовая			0,0054	1,971	0,0054	1,971
Прачечная			0,00225	0,803	0,00225	0,803
Всего			-	5102,919	-	4829,169
Безвозвратные потери, 5%	-	-	-	255,139	-	241,469
Итого:	-	-	-	4847,78	-	4587,7

РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ

Численность бригады будет составлять 7 человек.

Расчет потребности бутилированной воды для питьевых нужд

Для питьевых нужд используется бутилированная вода, в расчет 5 л/сут на 1 чел.

Водопотребление на питьевые нужды бутилированной воды составит (5 л/с * 7 чел*10сут) **700 м³**.

Расчет потребности пресной воды для хозяйственно-бытовых нужд

Обеспечение питьевой водой для хозяйственно-бытовых нужд бригады из 7 человек при ликвидации скважин осуществляется в автоцистернах.

При норме расхода (согласно СП РК 4.01-101-2012) питьевой воды 0,025 м³/сутки на 1 человека водопотребление составит (22 сут * 7 чел * 0,025 м³/сут) – **3.85 м³**

Расчет потребности технической воды при ликвидации скважины с глубиной 1100 м

Потребность в технической воде, из расчета 18,66 литра на 1 метр скважины, при 1,5-кратном запасе жидкости при ликвидации 1-й скважины составит: при глубине скважины: $18,66 * 1700 * 1,5 / 1000 = 47,583 \text{ м}^3$.

Расчет потребности технической воды при установке цементной тумбы на устье исторических скважин

Ориентировочное количество воды для приготовления цементного раствора составит – **52,0 м³**.

Для технической рекультивации территории вокруг скважины требуется уплотнение верхнего слоя почвы прицепным 25-тонным катком с поливом водой (от выветривания). Количество технической воды, необходимое для увлажнения грунта составит **61,2 м³**.

При цементировании и увлажнении почвы водопотребление безвозвратное.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков, от санитарно-технических приборов жилых вагонов для персонала, осуществляется в септик, откуда вывозится специальным автомобильным транспортом на биопруды для очистки сточных вод месторождения Арыскуп.

Септики после окончания работ очищаются, дезинфицируются и могут использоваться повторно. Территория расположения септиков подлежит засыпке и рекультивации.

Водоотведение производственных сточных вод будет осуществляться в металлические емкости, с последующим использованием на других скважинах.

Таблица 6.4.8 Баланс водопотребления и водоотведения

Вид продукции	Единица измерения продукции	Система водоснабжения	Удельная норма водопотребления, кубический метр/единицу продукции																									
			На технологические нужды						На вспомогательные и подсобные нужды						На хозяйственно-питьевые нужды						Всего	В том числе вода неравномерности					Коэффициент неравномерности сезонного потребления	
			Всего	В том числе вода					Всего	В том числе					Всего	В том числе вода						Всего	Свежая вода			оборотная		последовательно используемая
				Свежая вода			оборотная	последовательно используемая		Свежая вода			оборотная	последовательно используемая		Свежая вода			оборотная	последовательно используемая								
				техническая	питьевая	итого				техническая	питьевая	итого				техническая	питьевая	итого										
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	27	28	
СМР и бурение 1 скважины	кубический метр	привозная	47,84	30,59	17,25	47,84	-	-	-	-	-	-	-	-	100,05	82,8	17,25	100,05	-	-	-	-	-	-	-	-		
Испытание 1 скважины	кубический метр	привозная	66,4328	35,9898	30,443	66,4328	-	-	-	-	-	-	-	-	176,567	146,124	30,443	176,567	-	-	-	-	-	-	-	-		
Вахтовый городок	кубический метр	привозная	58,24	37,24	21	58,24									121,8	100,8	21	121,8										
Эксплуатация	кубический метр	привозная	1778,645	1504,895	273,75	1778,645	-	-	-	-	-	-	-	-	1587,75	1314	273,75	1587,75	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ликвидация	кубический метр	привозная	164,633	160,783	3,85	164,633	-	-	-	-	-	-	-	-	3,85	-	3,85	3,85	-	-	-	-	-	-	-	-		

14.5 Атмосферный воздух

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

Таблица 14.5.1 - Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха

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

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

14.6. 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, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

14.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

Дополнение к проекту разработки месторождения Арыскуп (в случае если скважины окажутся нефтеносными) является самокупаемым и осуществляет инвестиции собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется. На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

14.8. 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.

15. 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.

Выводы

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

2. Оценка текущего состояния атмосферного воздуха и анализа ожидаемого положительного эффекта от планируемых мероприятий по мониторингу эмиссий подтверждает принципиальную возможность и необходимость реализации объекта с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.

16. 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 И КРЕПЛЕНИЮ СКВАЖИНЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ АРЫСКУМ

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. $M = \text{Дизельное топливо}$

Нижшая 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). $G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.01 = 0.0000588$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2). $Q4 = 0$

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). $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 26.535 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.3629988$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4). $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.0001368$

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). $M = BT \cdot AR \cdot F = 26.535 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00663375$

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

Итого:

Итого на 1 скв. (№435) в 2026г.			
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 ZJ-20

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 , г/кВт*ч, 638.717

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 638.717 * 470 = 2.617717753 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 2.617717753 / 0.359066265 = 7.290347235 \quad (A.4)$$

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 на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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, 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 экпл./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:

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

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_{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 на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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 CAT 3406, N - 343 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 26.535Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 343Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 1066.69Температура 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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 1066.69 * 343 = 3.190427122 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 3.190427122 / 0.359066265 = 8.88534355 \quad (A.4)$$

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 на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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 (Оксид 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, Двигатель PZ12V190B, N - 375 кВт**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 26.535Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 375Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 982.777Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 982.777 \cdot 375 = 3.21368079 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 3.21368079 / 0.359066265 = 8.950105044 \quad (A.4)$$

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

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

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП

Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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 (Оксид 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, 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_3 , кВт, 375

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 982.777

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 982.777 * 375 = 3.21368079 \quad (A.3)$$

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_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 3.21368079 / 0.359066265 = 8.950105044 \quad (A.4)$$

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:

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

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

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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, 13.268Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 398

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_p , г/кВт*ч, 463.009

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 463.009 * 398 = 1.606900515 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.606900515 / 0.359066265 = 4.475219956 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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);	0.320611111	0.159216	0	0.320611111	0.159216

	Растворитель РПК-265П) (10)					

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 экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 990.703

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 990.703 * 372 = 3.21368202 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 3.21368202 / 0.359066265 = 8.950108468 \quad (A.4)$$

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 на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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

Источник загрязнения N 0009, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Силовой двигатель ЯМЗ-238 (подъемник 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 экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 2332.52

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 2332.52 * 158 = 3.213652755 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 3.213652755 / 0.359066265 = 8.950026967 \quad (A.4)$$

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 на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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, 569.753

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 569.753 * 764 = 3.795740066 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 3.795740066 / 0.359066265 = 10.57114086 \quad (A.4)$$

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_{gi} 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:

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

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 на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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, Двигательный агрегат 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 экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 569.753

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 569.753 \cdot 764 = 3.795740066 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 3.795740066 / 0.359066265 = 10.57114086 \quad (A.4)$$

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_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

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 на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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 Цементировочного 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_s , кВт, 764

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_s , г/кВт*ч, 569.753

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_s * P_s = 8.72 * 10^{-6} * 569.753 * 764 = 3.795740066 \quad (A.3)$$

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_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 3.795740066 / 0.359066265 = 10.57114086 \quad (A.4)$$

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:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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

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, $T = 72$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.007902 \cdot 72 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0020481984$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.005268 \cdot 72 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0013654656$

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, $T = 72$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000066 \cdot 72 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000171072$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000044 \cdot 72 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000114048$

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, $T = 72$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000774 \cdot 72 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002006208$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000516 \cdot 72 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001337472$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	10	72
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	20	72
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	4	72

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.007902	0.00208536768
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.005268	0.00139024512

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс**Источник выделения: 6002 01, Перемещения грунта бульдозером**

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-Ө
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, VL = 2

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), K5 = 0.8

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 3.9

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 3.9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), K3 = 1.2

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), K4 = 1

Размер куска материала, мм, G7 = 2.5

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7 = 0.8

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), K1 = 0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), K2 = 0.02

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 89.1

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, G20 = 1

Высота падения материала, м, GB = 0.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B' = 0.4

Макс. разовый выброс пыли при переработке, т/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 106 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 106 \cdot 0.4 / 1200 = 0.256$

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 96

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), АГОД = $K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 89.1 \cdot 0.4 \cdot 96 = 2.63$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.256$ Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 2.63$ **Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:**

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)	0,256	2.63

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс**Источник выделения: 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-Ө
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 2$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.9$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$ Размер куска материала, мм, $G7 = 2.5$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2.667$ Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1$ Высота падения материала, м, $GB = 0.5$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$ Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 106 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 106 \cdot 0.4 / 1200 = 0.256$ Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 96$ Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $A_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 2.667 \cdot 0.4 \cdot 96 = 0.0787$ Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.256$ Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0787$ **Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,256	0.0787

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6004 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-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

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

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

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

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

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

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

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

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

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.8$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 72$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 4 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.8 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3 \cdot 4) = 0.0693$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0693 \cdot 72 = 0.01796$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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)	0.0693	0.01796

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6005 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-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

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

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

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

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

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

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

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

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

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.8$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 72$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 4 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.8 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3 \cdot 4) = 0.0693$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0693 \cdot 72 = 0.01796$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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)	0.0693	0.01796

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6006 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., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 72$

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), $M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.1683^2 \cdot 30 \cdot 2.7 \cdot 72 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.10373979633$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $G = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.1683^2 \cdot 30 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.4002306957$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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)	0.4002306957	0.10373979633

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6007 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), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 6000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.34944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 62.5 \cdot (1-0) / 3600 = 1.011111111$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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)	1.011111111	0.34944

Источник загрязнения: 6008, 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/з
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

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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

$$Q_{год} = \frac{B_{год} \cdot K \cdot m \cdot (1-\eta)}{1000000} \text{ т/год}$$

$$q_{сек} = \frac{B_{час} \cdot K \cdot m \cdot (1-\eta)}{3600} \text{ г/сек}$$

B - расход применяемого материала, кг/год

$$B_{год} = 242 \text{ кг/год}$$

$V_{\text{час}} = 2.42$ кг/час

K_m -	удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов. г/кг		
	Оксиды марганца	$K_m =$	1.09 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	$T =$	72

Соответственно получим:

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:			
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), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.00003046 / 100 = 0.00003046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0002 / 100 = 0.0002$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0002	0.00006092

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, $Q_{OZ} = 22.3875$

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, $Q_{VL} = 22.3875$

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), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 22.3875 + 1.6 \cdot 22.3875) \cdot 10^{-6} = 0.0000625$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (22.3875 + 22.3875) \cdot 10^{-6} = 0.00112$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000625 + 0.00112 = 0.001183$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001183 / 100 = 0.0011796876$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001183 / 100 = 0.0000033124$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00001225$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0000033124
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	0.0011796876

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), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 122.6665$

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, $Q_{VL} = 122.6665$

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), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 122.6665 + 1.6 \cdot 122.6665) \cdot 10^{-6} = 0.000342$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (122.6665 + 122.6665) \cdot 10^{-6} = 0.00613$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000342 + 0.00613 = 0.00647$

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), $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.00647 / 100 = 0.006451884$

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), $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.00647 / 100 = 0.000018116$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00001225$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.000018116
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	0.006451884

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

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, $Q_{OZ} = 12.2715$

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, $Q_{VL} = 12.2715$

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), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 12.2715 + 1.6 \cdot 12.2715) \cdot 10^{-6} = 0.00003424$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (12.2715 + 12.2715) \cdot 10^{-6} = 0.000614$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00003424 + 0.000614 = 0.000648$

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), $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.000648 / 100 = 0.0006461856$

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), $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.000648 / 100 = 0.0000018144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00001225$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.0000018144
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	0.0006461856

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 №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, $T = 72$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01317 \cdot 72 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003413664$

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, $T = 72$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 100 / 100 = 0.00011$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00011 \cdot 72 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000028512$

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., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 72$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000644 \cdot 100 / 100 = 0.0000644$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000644 \cdot 72 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001669248$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	10	72
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	20	72
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	2	72

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0.01317	0.00345886848

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 №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, $T = 72$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01317 \cdot 72 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003413664$

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, $T = 72$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.00011 \cdot 100 / 100 = 0.00011$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00011 \cdot 72 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000028512$

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., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 72$

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, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000644 \cdot 100 / 100 = 0.0000644$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000644 \cdot 72 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001669248$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	10	72
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	20	72
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	2	72

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0.01317	0.00345886848

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, $T = 72$

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), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 72) / 1000 = 0.00504$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00504 / 100 = 0.005025888$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00504 / 100 = 0.000014112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.000054432$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000054432	0.000014112
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019385568	0.005025888

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 или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.01$

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, $T = 72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 72) / 1000 = 0.00072$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00072 / 100 = 0.000717984$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002772216$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00072 / 100 = 0.000002016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000007784$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007784	0.000002016
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002772216	0.000717984

Источник загрязнения: 6022, Приводной двигатель бурового насоса

Источник выделения: 6022 01, Буровой насос ОСП-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 или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.01$

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, $T = 72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 72) / 1000 = 0.00072$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00072 / 100 = 0.000717984$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002772216$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00072 / 100 = 0.000002016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000007784$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007784	0.000002016
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002772216	0.000717984

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 или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.01$

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, $T = 72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 72) / 1000 = 0.00072$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00072 / 100 = 0.000717984$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002772216$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00072 / 100 = 0.000002016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000007784$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007784	0.000002016
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002772216	0.000717984

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, $T = 72$

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), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 72) / 1000 = 0.00288$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00288 / 100 = 0.002871936$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00288 / 100 = 0.000008064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.000031108$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.000008064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.002871936

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 или бессальниковый типа ЦНГ

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.01$

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, $T = 72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 72) / 1000 = 0.00072$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00072 / 100 = 0.000717984$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002772216$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00072 / 100 = 0.000002016$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000007784$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007784	0.000002016
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002772216	0.000717984

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
ПРИ БУРЕНИИ И КРЕПЛЕНИИ СКВАЖИН
ДПР МЕСТОРОЖДЕНИЕ АРЫСКУМ**

Источник загрязнения N 0013-0014, Выхлопная труба

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

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, 102.543

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 102.543 \cdot 400 = 0.357669984 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.357669984 / 0.359066265 = 0.996111355 \quad (A.4)$$

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:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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 (Оксид 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, 534.078

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 534.078 \cdot 400 = 1.862864064 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.862864064 / 0.359066265 = 5.188078762 \quad (A.4)$$

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:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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 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 $B_{зод}$, т, 102.543

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 200

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 1068.16

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 1068.16 * 200 = 1.86287104 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.86287104 / 0.531396731 = 3.505612532 \quad (A.4)$$

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:

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

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

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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 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_3 , кВт, 400

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_p , г/кВт*ч, 534.078

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 534.078 * 400 = 1.862864064 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.862864064 / 0.359066265 = 5.188078762 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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);	0.322222222	1.230516	0	0.322222222	1.230516

	Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 0017-0018, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Буровой насос с дизельным приводом CAT 3512 - 2 ед

Исходные данные:

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, 249.4

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 249.4 * 200 = 0.4349536 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.4349536 / 0.531396731 = 0.818510116 \quad (A.4)$$

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 на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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 (Оксид 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, Двигательный 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 экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 14.999

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 14.999 * 200.7 = 0.02624981 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.02624981 / 0.359066265 = 0.073105754 \quad (A.4)$$

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 на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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

Источник загрязнения N 0020, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Электрогенератор 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 экпл./номин. режиме работы двигателя b_p , г/кВт*ч, 68.8

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P, \text{ кг/с} = 8.72 * 10^{-6} * 68.8 * 100 = 0.0599936 \quad (\text{A.3})$$

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

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0599936 / 0.359066265 = 0.167082251 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

Таблица значений выбросов q_{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:

$$W_i = q_{\text{д}} \cdot B_{\text{зод}} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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, $Q_{OZ} = 263.53125$

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, $Q_{VL} = 263.53125$

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), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 263.53125 + 1.6 \cdot 263.53125) \cdot 10^{-6} = 0.000735$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot$

$(263.53125 + 263.53125) \cdot 10^{-6} = 0.01318$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000735 + 0.01318 = 0.01392$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01392 / 100 = 0.013881024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0065 / 100 = 0.0064818$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01392 / 100 = 0.000038976$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0065 / 100 = 0.0000182$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000182	0.000038976
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0064818	0.013881024

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 , г/кВт*ч, 2136.32

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 2136.32 \cdot 100 = 1.86287104 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.86287104 / 0.531396731 = 3.505612532 \quad (A.4)$$

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:

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

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 на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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 (Оксид 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 С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); 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, 6034.83

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 6034.83 * 177 = 9.314398015 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 9.314398015 / 0.359066265 = 25.94061019 \quad (A.4)$$

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:

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

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 на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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

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_3 , кВт, 275

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 776.84

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 776.84 * 275 = 1.86286232 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.86286232 / 0.359066265 = 5.188073905 \quad (A.4)$$

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:

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

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

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

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, $Q_{OZ} = 263.53125$

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, $Q_{VL} = 263.53125$

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), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 263.53125 + 1.6 \cdot 263.53125) \cdot 10^{-6} = 0.000735$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (263.53125 + 263.53125) \cdot 10^{-6} = 0.01318$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000735 + 0.01318 = 0.01392$

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), $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.01392 / 100 = 0.013881024$

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), $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.01392 / 100 = 0.000038976$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.004375 / 100 = 0.00001225$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001225	0.000038976
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00436275	0.013881024

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, $T = 480$

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), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 480) / 1000 = 0.0192$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0192 / 100 = 0.01914624$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0192 / 100 = 0.00005376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01111 / 100 = 0.000031108$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00005376
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.01914624

Источник загрязнения: 6028. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6028 01. Емкость бурового шлама

Исходные данные:			
Вместостей	50м3		
n	2шт.		
T (Z-1)	480час		
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		
K ₁₁ – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.	2	кг/ч*м	
Годовой выброс углеводородов (C12-C19) в атмосферу рассчитывается по формуле:			
$P_g = P_c \cdot T \cdot 3.6 / 1000$			0.029376т/год
T- время работы. час -480			
Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников НД. Астана. 2005			

Итого:

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.017	0.029376

Источник загрязнения: 6029. Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6029 01. Блок приготовления бурового растворов

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результ
Исходные данные:					
Время работы (N-1)	T	час	480		
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	Gc	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					
Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:					
Код	Наименование 3В		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	480
Максимально разовый выброс пыли при пересыпке материала. г/с $G \text{ г/с} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * 1000000 / 3600$ Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год $M \text{ т/год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * Rt2$		

G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0.0450	
M т/год		0.07776	
Хранение			
Rт	Период хранения материала составит час/скв	480	
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 $G \text{ г/с} = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot q \cdot F$ Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год $M \text{ т/год} = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot q \cdot F \cdot Rт \cdot 0.0036$			
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0.00351	
M т/год		0.00606	
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.			
Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:			
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)	0.04851	0.08382

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6031 01, Насос для перекачки нефти

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: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 2$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 2$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 2$

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, $T_г = 480$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T_г) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 480) / 1000 = 0.0144$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0144 / 100 = 0.01043424$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.006035918$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0144 / 100 = 0.0038592$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00223244$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0144 / 100 = 0.0000504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000029155$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0144 / 100 = 0.00003168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000018326$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0144 / 100 = 0.00001584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000009163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0144 / 100 = 0.00000864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000004998$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004998	0.00000864
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006035918	0.01043424
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00223244	0.0038592
0602	Бензол (64)	0.000029155	0.0000504
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009163	0.00001584
0621	Метилбензол (349)	0.000018326	0.00003168

Источник загрязнения: 6032, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6032 01, Насос для перекачки нефти

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: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

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

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 0$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$

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, $T = 480$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 480) / 1000 = 0.0144$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0144 / 100 = 0.01043424$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.006035918$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0144 / 100 = 0.0038592$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00223244$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0144 / 100 = 0.0000504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000029155$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0144 / 100 = 0.00003168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000018326$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0144 / 100 = 0.00001584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000009163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0144 / 100 = 0.00000864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000004998$

Итого выбросы по веществам на 1 скв. (№435) в 2026г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004998	0.00000864
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006035918	0.01043424
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00223244	0.0038592
0602	Бензол (64)	0.000029155	0.0000504
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009163	0.00001584
0621	Метилбензол (349)	0.000018326	0.00003168

Источник загрязнения N 0031, Выхлопная труба

Источник выделения N 001,Цементировочный агрегат ЦА-320М

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.397

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 169

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 118.195

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 118.195 * 169 = 0.174181608 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.174181608 / 0.359066265 = 0.485095996 \quad (A.4)$$

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:

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)	0.360533333	0.076704	0	0.360533333	0.076704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	0.0124644	0	0.058586667	0.0124644
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	0.004794	0	0.023472222	0.004794
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	0.011985	0	0.056333333	0.011985
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	0.062322	0	0.291055556	0.062322
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000563	0.000000132	0	0.000000563	0.000000132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	0.0011985	0	0.005633333	0.0011985
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.136138889	0.028764	0	0.136138889	0.028764

	Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 0032, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизельная электростанция АД-200

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.364

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 229

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 122.416

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 122.416 \cdot 229 = 0.244450062 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.244450062 / 0.359066265 = 0.68079373 \quad (A.4)$$

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:

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)	0.488533333	0.107648	0	0.488533333	0.107648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.079386667	0.0174928	0	0.079386667	0.0174928
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031805556	0.006728	0	0.031805556	0.006728
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076333333	0.01682	0	0.076333333	0.01682
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.394388889	0.087464	0	0.394388889	0.087464

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000763	0.000000185	0	0.000000763	0.000000185
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007633333	0.001682	0	0.007633333	0.001682
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.184472222	0.040368	0	0.184472222	0.040368

Источник загрязнения N 0033, Выхлопная труба

Источник выделения N 001,Агрегат УПА-60/80

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 7.98

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 243

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 273.662

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 273.662 * 243 = 0.579878832 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.579878832 / 0.359066265 = 1.614963275 \quad (A.4)$$

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:

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)	0.5184	0.25536	0	0.5184	0.25536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08424	0.041496	0	0.08424	0.041496

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03375	0.01596	0	0.03375	0.01596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.081	0.0399	0	0.081	0.0399
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4185	0.20748	0	0.4185	0.20748
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000081	0.000000439	0	0.00000081	0.000000439
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0081	0.00399	0	0.0081	0.00399
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.19575	0.09576	0	0.19575	0.09576

Источник загрязнения: 0034, Факельная установка

Источник выделения: 0034 01, Факельная установка

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]/об.	[%]/мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	79.78	64.3985446	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	6.6	9.98559163	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	4.53	10.0508706	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	4.61	13.4819545	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	2.18	0.09762092	0.89	0.0397321
Азот(N ₂)	1.11	1.56468004	28.016	1.2507

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **19.8748364**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **0.96**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.268431$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.268431 * (15 + 273) / 19.8748364)^{0.5} = 392.2825416$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.0411**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.0411 / (3.141592654 * 26.5^2) = 0.000074518$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.0411 * 0.96 = 39.456$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.00000019 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]_m$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 19.8748364) =$$

75.59307507

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **1**;

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/з	М з/с
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный	0.02	0.7891200
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0946944
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0153878
0410	Метан (727*)	0.0005	0.0197280
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.0789120

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания Q_{nc} , ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q_{nc} = 85.5 * [CH_4]_o + 152 * [C_2H_6]_o + 218 * [C_3H_8]_o + 283 * [C_4H_{10}]_o + 349 * [C_5H_{12}]_o + 56 * [H_2S]_o = 85.5 * 79.78 + 152 * 6.6 + 218 * 4.53 + 283 * 4.61 + 349 * 2.18 + 56 * 0 = 10877.38$$

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):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (19.8748364)^{0.5} = 0.214$$

Объемное содержание кислорода $[O_2]_o$, %:

$$[O_2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.138147281$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y) / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y) / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.138147281 = 12.02265819$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа

V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 12.02265819 = 13.02265819$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): **0.4**

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

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1 - E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (10877.38 * (1 - 0.214) * 0.9984) / (13.02265819 * 0.4) = 1653.671069$$

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

при условии, что $1500 < T_o < 1800$, $C_{nc} = 0.39$

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1 - E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (10877.38 * (1 - 0.214) * 0.9984) / (13.02265819 * 0.39) = 1695.688276$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_2) / 273 = 0.0411 * 13.02265819 * (273 + 1695.688276) / 273 = 3.859719743$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 26.5 = 397.5$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{фн} + h_6 = 397.5 + 0.777 = 398.277$$

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 $D_{ф}$, м (29):

$$D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 397.5 + 0.49 * 26.5 = 68.635$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{ф}^2 = 1.27 * 3.859719743 / 68.635^2 = 0.001040563$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле Π_i , т/год (30):

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 120;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.78912	0.34089984
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0946944	0.040907981
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01538784	0.006647547
0410	Метан (727*)	0.019728	0.008522496
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.078912	0.034089984

Источник загрязнения N 0035, 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, 26.535

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 2211.25

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 2211.25 * 100 = 1.92821 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.92821 / 0.531396731 = 3.628569555 \quad (A.4)$$

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:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_2 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{pi} \cdot B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.84912	0	0.213333333	0.84912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.137982	0	0.034666667	0.137982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.05307	0	0.013888889	0.05307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.132675	0	0.033333333	0.132675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.68991	0	0.172222222	0.68991
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000001459	0	0.000000333	0.000001459
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0132675	0	0.003333333	0.0132675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.31842	0	0.080555556	0.31842

Источник загрязнения: 0036, Дымовая труба

Источник выделения: 0036 01, Печь подогрева нефти

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., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 120$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 14.7$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 14.7 \cdot 10^{-3} = 0.02205$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.02205 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.002646$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.02205 / 3.6 = 0.006125$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.26), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 14.7 \cdot 10^{-3} = 0.02205$
 Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.02205 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.002646$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.02205 / 3.6 = 0.006125$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 14.7 / 1 = 648.3$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 648.3 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000124$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 14.7 \cdot 1.5 = 172.9$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 172.9 / 3600 = 0.048$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 172.9 \cdot 0.000124 = 0.02144$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.02144 \cdot 120 \cdot 10^{-3} = 0.002573$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.02144 / 3.6 = 0.00596$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.002573 = 0.0020584$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.00596 = 0.004768$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.002573 = 0.00033449$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.00596 = 0.0007748$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004768	0.0020584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007748	0.00033449
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.006125	0.002646
0410	Метан (727*)	0.006125	0.002646

Источник загрязнения: 0037, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0037 01, Накопительная емкость 100 м³ - 2шт.

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 6.53$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 3675$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 3675$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 4$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 1$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $V_I = 100$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 2$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 1 \cdot 2 = 0.54$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 200$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.54$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.000726$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 3675 + 4.96 \cdot 3675) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.54 = 0.544$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.544 / 100 = 0.3941824$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0005260596$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.544 / 100 = 0.145792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.000726 / 100 = 0.000194568$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.544 / 100 = 0.001904$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.000726 / 100 = 0.000002541$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.544 / 100 = 0.0011968$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000015972$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.544 / 100 = 0.0005984$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000007986$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.544 / 100 = 0.0003264$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000004356$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000004356	0.0003264
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0005260596	0.3941824
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000194568	0.145792
0602	Бензол (64)	0.000002541	0.001904
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000007986	0.0005984
0621	Метилбензол (349)	0.0000015972	0.0011968

Источник загрязнения: 0038, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0038 01, Вертикальный резервуар РВС V-1000м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 6.53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 25725**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 25725**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 4**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 1**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 100**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 2**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 1 · 2 = 0.54

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 200**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **GHR = 0.54**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6.53 · 0.1 · 4 / 3600 = 0.000726**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (4.96 · 25725 + 4.96 · 25725) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.54 = 0.566**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 72.46 · 0.566 / 100 = 0.4101236**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 72.46 · 0.000726 / 100 = 0.0005260596**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 26.8 · 0.566 / 100 = 0.151688**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 26.8 · 0.000726 / 100 = 0.000194568**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.35**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.35 · 0.566 / 100 = 0.001981**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.35 · 0.000726 / 100 = 0.000002541**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.22**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.22 · 0.566 / 100 = 0.0012452**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.22 · 0.000726 / 100 = 0.0000015972**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.566 / 100 = 0.0006226$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000007986$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.566 / 100 = 0.0003396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000004356$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000004356	0.0003396
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0005260596	0.4101236
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000194568	0.151688
0602	Бензол (64)	0.000002541	0.001981
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000007986	0.0006226
0621	Метилбензол (349)	0.0000015972	0.0012452

Источник загрязнения: 0039, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0039 01, Вертикальный резервуар V = 500м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), $C = 6.53$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 5512.5$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 5512.5$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, $VC = 4$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 1$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 100$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 2$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 1 \cdot 2 = 0.54$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 200$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.54$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.000726$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 5512.5 + 4.96 \cdot 5512.5) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.54 = 0.545$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.545 / 100 = 0.394907$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0005260596$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.545 / 100 = 0.14606$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.000726 / 100 = 0.000194568$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.545 / 100 = 0.0019075$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.000726 / 100 = 0.000002541$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.545 / 100 = 0.001199$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000015972$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.545 / 100 = 0.0005995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000007986$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.545 / 100 = 0.000327$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.000726 / 100 = 0.0000004356$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000004356	0.000327
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0005260596	0.394907
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000194568	0.14606
0602	Бензол (64)	0.000002541	0.0019075
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000007986	0.0005995
0621	Метилбензол (349)	0.0000015972	0.001199

Источник загрязнения: 0040, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0040 01, Нефтеналивной стояк

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 6.53$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 21837.5$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 4.96$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 21837.5$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 7$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 1$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 0$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

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), $G_{HRI} = 0.27$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 1 \cdot 1 = 0.27$$

Коэффициент, $K_{PSR} = 0$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 0$

Сумма $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR$, $G_{HR} = 0.27$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.1 \cdot 7 / 3600 = 0.00127$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (4.96 \cdot 21837.5 + 4.96 \cdot 21837.5) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.27 = 0.2917$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.2917 / 100 = 0.21136582$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00127 / 100 = 0.000920242$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.2917 / 100 = 0.0781756$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00127 / 100 = 0.00034036$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.2917 / 100 = 0.00102095$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00127 / 100 = 0.000004445$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.2917 / 100 = 0.00064174$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00127 / 100 = 0.000002794$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.2917 / 100 = 0.00032087$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00127 / 100 = 0.000001397$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2917 / 100 = 0.00017502$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00127 / 100 = 0.000000762$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000762	0.00017502
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000920242	0.21136582
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00034036	0.0781756
0602	Бензол (64)	0.000004445	0.00102095
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000001397	0.00032087
0621	Метилбензол (349)	0.000002794	0.00064174

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6033 01, Насос для подачи нефти на налив в автоцистерны

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:

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: 6034, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6034 01, Блочная гребенка (БГ)

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников
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)

Наименование технологического потока: Поток №9

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., $N = 30$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 30 = 0.01383$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01383 / 3.6 = 0.00384$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00384 \cdot 60 / 100 = 0.002304$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002304 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000995328$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00384 \cdot 40 / 100 = 0.001536$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001536 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000663552$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №9

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., $N = 60$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 60 = 0.0003456$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0003456 / 3.6 = 0.000096$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 60 / 100 = 0.0000576$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000576 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000248832$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 40 / 100 = 0.0000384$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000384 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000165888$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №9	30	120
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №9	60	120

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002304	0.0010202112
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001536	0.0006801408

Источник загрязнения: 6035, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6035 01, Емкость для хранения дизтоплива V = 20 м3 - 2шт.

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

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, $BOZ = 20.138$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 20.138$

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, $VI = 20$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 2$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{psr} = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $G_{HRI} = 0.27$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 2 = 0.001566$$

Коэффициент, $K_{psr} = 0.1$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 40$

Сумма $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR$, $G_{HR} = 0.001566$

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), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (2.36 \cdot 20.138 + 3.15 \cdot 20.138) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.001566 = 0.001577$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001577 / 100 = 0.0015725844$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001577 / 100 = 0.0000044156$

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	0.0000044156
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.0015725844

Источник загрязнения: 6036, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6036 01, Трехфазный сепаратор.

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Объем аппарата	V	м ³	1.5		
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	4000		
1.3.	Средняя молекулярная масса паров	Mп	г/моль	98		
1.4.	Время работы	T	час	120		
1.5.	Средняя температура в аппарате	t	К	313		
2	Количество выбросов углеводородов составит: 2754 Углеводороды C12-C19		Пр	кг/час	$П = 0,037 \cdot \left(\frac{PV}{1011} \right)^{0.8} \cdot \sqrt{\frac{M \cdot n}{T}}$	0,91
			Пр	г/с	0,91 * 1000 / 3600	0.252777
			Пр	т/год	0,252 / 1000000 * 3600 * 120	0.109196
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.						

Источник загрязнения: 6037, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6037 01, Конденсатосборник.

№	Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Объем аппарата	V	м ³	2		
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	5000		
1.3.	Средняя молекулярная масса паров	Mп	г/моль	63		

1.4.	Время работы	T	час	120	$P = 0,037 \cdot \left(\frac{PV}{1011} \right)^{0,8} \cdot \sqrt{Mn/T}$	
1.5.	Средняя температура в аппарате	t	К	303		
2	Расчеты выбросов на 1 скв.: Углеводороды C1-C5		Пр	кг/час		0,1675
			Пр	г/с	$0,1675 \cdot 1000 / 3600$	0.0465277
			Пр	т/год	$0,02931 / 1000000 \cdot 3600 \cdot 120$	0.0200966
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.						

Источник загрязнения: 6038, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6038 01, Выкидная линия

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., $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 20 = 0.0949$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0949 / 3.6 = 0.02636$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 100 / 100 = 0.02636$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.02636 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01138752$

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., $N = 40$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 40 = 0.000792$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000792 / 3.6 = 0.00022$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 100 / 100 = 0.00022$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00022 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00009504$

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., $N = 4$

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: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000129 \cdot 100 / 100 = 0.000129$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000129 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000055728$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	20	120
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	40	120
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №8	4	120

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0.02636	0.011538288

Источник загрязнения: 6039, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6039 01, Ц/бежный насос

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:

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: 6040, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6040 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, $T = 120$

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:

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: 6041, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6041 01, Насосная установка по перекачке нефти

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: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:

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

Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), $Q = 0.03$

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, $T = 120$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 120) / 1000 = 0.0036$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0036 / 100 = 0.00260856$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.006035918$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0036 / 100 = 0.0009648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00223244$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0036 / 100 = 0.0000126$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000029155$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0036 / 100 = 0.00000792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000018326$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0036 / 100 = 0.00000396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000009163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0036 / 100 = 0.00000216$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000004998$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004998	0.00000216
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006035918	0.00260856
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00223244	0.0009648
0602	Бензол (64)	0.000029155	0.0000126
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009163	0.00000396
0621	Метилбензол (349)	0.000018326	0.00000792

Источник загрязнения: 6042, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6042 01, Дренажная емкость

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., $N = 20$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 20 = 0.0949$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0949 / 3.6 = 0.02636$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 60 / 100 = 0.015816$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.015816 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.006832512$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.02636 \cdot 40 / 100 = 0.010544$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.010544 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.004555008$

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., $N = 40$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 40 = 0.000792$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000792 / 3.6 = 0.00022$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 60 / 100 = 0.000132$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000132 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000057024$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00022 \cdot 40 / 100 = 0.000088$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000088 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000038016$

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:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	20	120
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №9	40	120
Насосы с сальниковыми уплотнениями (легкие и сжиженные углеводороды)	Поток №9	4	120

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.015816	0.0069229728
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.010544	0.0046153152

Источник загрязнения: 6043, Неорганизованный выброс**Источник выделения: 6043 01, НГСВ (нефтегазовый сепаратор) - 1 ступени**

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., $N = 15$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$ Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 15 = 0.0712$ Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0712 / 3.6 = 0.01978$ **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 63.39 / 100 = 0.012538542$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.012538542 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00541665014$ **Примесь: 0410 Метан (727*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 14.12 / 100 = 0.002792936$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002792936 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00120654835$ **Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 3.82 / 100 = 0.000755596$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000755596 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00032641747$ **Примесь: 0405 Пентан (450)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 2.65 / 100 = 0.00052417$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00052417 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00022644144$ **Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01978 \cdot 2.68 / 100 = 0.000530104$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000530104 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00022900493$

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., $N = 15$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 15 = 0.000297$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000297 / 3.6 = 0.0000825$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000825 \cdot 63.39 / 100 = 0.00005229675$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00005229675 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000225922$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000825 \cdot 14.12 / 100 = 0.000011649$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000011649 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000503237$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000825 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000031515$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000031515 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000136145$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000825 \cdot 2.65 / 100 = 0.00000218625$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000218625 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000094446$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000825 \cdot 2.68 / 100 = 0.000002211$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002211 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000095515$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	15	120
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	15	120

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000530104	0.00022996008
0405	Пентан (450)	0.00052417	0.0002273859
0410	Метан (727*)	0.002792936	0.00121158072
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.000755596	0.00032777892
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.012538542	0.00543924234

Источник загрязнения: 6044, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6044 01, НГС (демульгатор) - 2 ступени

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., $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 12 = 0.0569$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0569 / 3.6 = 0.0158$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 63.39 / 100 = 0.01001562$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01001562 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00432674784$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 14.12 / 100 = 0.00223096$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00223096 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00096377472$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 3.82 / 100 = 0.00060356$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00060356 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00026073792$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 2.65 / 100 = 0.0004187$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0004187 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001808784$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0158 \cdot 2.68 / 100 = 0.00042344$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00042344 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00018292608$

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., $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 120$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 12 = 0.0002376$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0002376 / 3.6 = 0.000066$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 63.39 / 100 = 0.0000418374$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000418374 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001807376$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 14.12 / 100 = 0.0000093192$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000093192 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000402589$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 3.82 / 100 = 0.0000025212$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000025212 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000108916$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 2.65 / 100 = 0.000001749$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001749 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000075557$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000066 \cdot 2.68 / 100 = 0.0000017688$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000017688 \cdot 120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000076412$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	12	120
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	12	120

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00042344	0.0001836902
0405	Пентан (450)	0.0004187	0.00018163397
0410	Метан (727*)	0.00223096	0.00096780061
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00060356	0.00026182708
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01001562	0.0043448216

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ АРЫСКУМ

Источник загрязнения N 0041 - 0042, 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), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 448 \cdot 10^{-3} = 0.672$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 2 \cdot 0.672 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 11.773$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} = N1 * M / 3.6 = 2 * 0.672 / 3.6 = 0.3733$

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, $G_{\text{max}} = N1 * M / 3.6 = 2 * 0.672 / 3.6 = 0.3733$

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, $G_{\text{max}} = KNO2 * G1 = 0.8 * 3.5144 = 2.8116$

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, $G_{\text{max}} = KNO * G1 = 0.13 * 3.5144 = 0.4569$

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 0043, 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; C и CH₂O в 15 раз; БП в 20 раз.

Содержание серы в газообразном топливе S_r , %, 0

Расход газообразного топлива $G_{\text{л}}$, г/с, 62.23

Расход топлива стационарной дизельной установки за год Год, т, 3925

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{\text{э}}$, кВт, 1095

Удельный расход топлива на экпл./номинал. режиме работы двигателя бэ, г/кВт*ч, 409.2

Температура отработавших газов Тог, К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов Gог, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * бэ * Рэ = 8.72 * 10^{-6} * 409.2 * 1095 = 3.90720528 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов уог, кг/м3:

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

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

Объемный расход отработавших газов Qог, м3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / уог = 3.90720528 / 0.491925722 = 7.942673262 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов емі г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	CH2O	БП
В	4.24	4.2	2.4	0.02333	0.00667	5.50E-7

Таблица значений выбросов qэі г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	CH2O	БП
В	17.6	17.5	10	0.1	0.02667	2.25E-6

Расчет максимального из разовых выброса Mi, г/с:

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

Расчет валового выброса Wi, т/год:

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Расчет максимального из разовых и валового выбросов для диоксида серы (SO2) Mi

("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):

$$M_i = 0.02 * G_{л} * S_r, \text{ г / с}$$

$$M_i = 0.02 * V_{год} * S_r, \text{ т / год}$$

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); Растворитель РПК- 265II) (10)	0.73	39.25	0	0.73	39.25

Источник загрязнения N 0044, Труба
Источник выделения N 001, Факельная установка

Наименование: Факельная установка (высокого давления) дежурный режим
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)	90.4593	81.2588202	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	4.2779	7.20270723	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	1.2738	3.14515458	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	1.3037	4.24292022	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.2066	0.20787875	17.97	0.8022321
Азот(N ₂)	2.4069	3.77568610	28.016	1.2507

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **17.85945877**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **1.2**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \frac{N}{\sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o)} = 1.30232204$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.30232204 * (15 + 273) / 17.85945877)^{0.5} = 419.3169193$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.0057**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.0057 / (3.141592654 * 0.777^2) = 0.012021065$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.0057 * 1.2 = 6.84$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000028668 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]_m$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100 - [нег]_o) * M)} = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100 - 0) * 17.8594588)} = 72.78536357$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **0.004**;

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	0.1368000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0164160
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0026676
0410	Метан (727*)	0.0005	0.0034200

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.0136800

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания Q_{nc} , ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q_{nc} = 85.5 * [CH_4]_o + 152 * [C_2H_6]_o + 218 * [C_3H_8]_o + 283 * [C_4H_{10}]_o + 349 * [C_5H_{12}]_o + 56 * [H_2S]_o = 85.5 * 90.4593 + 152 * 4.2779 + 218 * 1.2738 + 283 * 1.3037 + 349 * 0.2066 + 56 * 0 = 9103.24985$$

где $[CH_2]_o$ - 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):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (17.85945877)^{0.5} = 0.203$$

Объемное содержание кислорода $[O_2]_o$, %:

$$[O_2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.049224058$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.049224058) = 10.10728289$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.10728289 = 11.10728289$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): 0.4

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

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1 - E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (9103.24985 * (1 - 0.203) * 0.9984) / (11.10728289 * 0.4) = 1645.390109$$

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

при условии, что $1500 < T_o < 1800$, $C_{nc} = 0.39$

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1 - E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (9103.24985 * (1 - 0.203) * 0.9984) / (11.10728289 * 0.39) = 1687.194983$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.0057 * 11.10728289 * (273 + 1687.194983) / 273 = 0.454589411$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.777 = 11.655$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{фн} + h_6 = 11.655 + 26.5 = 38.155$$

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 $D_{ф}$, м (29):

$$D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 11.655 + 0.49 * 0.777 = 2.01243$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{ф}^2 = 1.27 * 0.454589411 / 2.01243^2 = 0.142554677$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле Π_i , т/год (30):

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **8760**;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.1368	4.3141248
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016416	0.517694976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0026676	0.084125434
0410	Метан (727*)	0.00342	0.10785312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01368	0.43141248

Источник загрязнения N 0045, Труба

Источник выделения N 001, Факельная установка

Наименование: Факельная установка (низкого давления) дежурный режим

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)	90.4593	81.2588202	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	4.2779	7.20270723	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	1.2738	3.14515458	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	1.3037	4.24292022	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.2066	0.20787875	17.97	0.8022321
Азот(N ₂)	2.4069	3.77568610	28.016	1.2507

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **17.85945877**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **1.2**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.30232204$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.30232204 * (15 + 273) / 17.85945877)^{0.5} = 419.3169193$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.0057**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.0057 / (3.141592654 * 0.777^2) = 0.012021065$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.0057 * 1.2 = 6.84$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000028668 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]_m$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 17.8594588) = 72.78536357$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **0.004**;

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)

$$M_i = \sum B_i * G$$

где $\sum B_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0,8, 0,13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	$\sum B$ з/г	M з/г
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.02	0.1368000
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0164160
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0026676
0410	Метан (727*)	0.0005	0.0034200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.0136800

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нз}$, ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH_4]_o + 152 * [C_2H_6]_o + 218 * [C_3H_8]_o + 283 * [C_4H_{10}]_o + 349 * [C_5H_{12}]_o + 56 * [H_2S]_o = 85.5 * 90.4593 + 152 * 4.2779 + 218 * 1.2738 + 283 * 1.3037 + 349 * 0.2066 + 56 * 0 = 9103.24985$$

где $[CH_2]_o$ - 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):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (17.85945877)^{0.5} = 0.203$$

Объемное содержание кислорода $[O_2]_o$, %:

$$[O_2]_o = \frac{\sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o)}{\sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o)} = 0.049224058$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.049224058) = 10.10728289$$

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):

$$V_{нз} = 1 + V_o = 1 + 10.10728289 = 11.10728289$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{нз}$, ккал/(м³*град.С): 0.4

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

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1 - E) * n) / (V_{нз} * C_{нз}) = 15 + (9103.24985 * (1 - 0.203) * 0.9984) / (11.10728289 * 0.4) = 1645.390109$$

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

при условии, что $1500 < T_o < 1800$, $C_{нз} = 0.39$

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1 - E) * n) / (V_{нз} * C_{нз}) = 15 + (9103.24985 * (1 - 0.203) * 0.9984) / (11.10728289 * 0.39) = 1687.194983$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_I , м³/с (14):

$$V_I = B * V_{нз} * (273 + T_z) / 273 = 0.0057 * 11.10728289 * (273 + 1687.194983) / 273 = 0.454589411$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.777 = 11.655$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{фн} + h_a = 11.655 + 26.5 = 38.155$$

где h_a - высота факельной установки от уровня земли, м;

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

Диаметр факела D_ϕ , м (29):

$$D_\phi = 0.14 * L_{\phi n} + 0.49 * d = 0.14 * 11.655 + 0.49 * 0.777 = 2.01243$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_i / D_\phi^2 = 1.27 * 0.454589411 / 2.01243^2 = 0.142554677$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле Π_i , т/год (30):

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **8760**;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.1368	4.3141248
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016416	0.517694976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0026676	0.084125434
0410	Метан (727*)	0.00342	0.10785312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01368	0.43141248

Источник загрязнения N 0046, 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 $V_{год}$, т, 100

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 500

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, 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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 22.83 * 500 = 0.0995388 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0995388 / 0.359066265 = 0.277215683 \quad (A.4)$$

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год

		без очистки	без очистки	очистки	с очисткой	с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.066666667	3.2	0	1.066666667	3.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.173333333	0.52	0	0.173333333	0.52
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.069444444	0.2	0	0.069444444	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.166666667	0.5	0	0.166666667	0.5
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.861111111	2.6	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	0.05	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	1.2	0	0.402777778	1.2

Источник загрязнения N 6045, 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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000985 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.03106$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000603 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.019$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000972 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.03065$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00002463 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000777$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00001508 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000476$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000243 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000766$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0235 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.741$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0144 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.454$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0232 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.732$

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 6046, 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.

Давление в сепараторе, гПа, Р – 40000 (4 МПа)

Объем, м3, V – 100

Температура в емкости, С0 - 30

Коэффициент, (Таблица 5.3), КД – 0,57

Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.30)

$M = 0.004 * (PV/1011) 0.8 / КД$

М, кг/час	М, г/сек	В, т/год	Сх, %	Выброс г/с	Выброс т/год
5,29703	1,4713964	46,40196			
АГЗУ					
Углеводороды предельные C1 - C5			38,2	0,562073	17,725548
Углеводороды предельные C6 – C10			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 6047, 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.

Давление в сепараторе, гПа, Р – 8000 (0,8 МПа)

Объем, м3, V – 2,5

Температура в емкости, С0 - 30

Коэффициент, (Таблица 5.3), КД – 0,57

Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.30)

$M = 0.004 * (PV/1011) 0.8 / КД$

М, кг/час	М, г/сек	В, т/год	Сх, %	Выброс г/с	Выброс т/год
0,07642	0,0212278	0,66944			
БДР					
Углеводороды предельные C1 - C5			38,2	0,008109	0,255726
Углеводороды предельные C6 – C10			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 6048, 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, C0 - 40
Коэффициент, (Таблица 5.3), КД – 0,57
Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.30)
 $M = 0.004 \cdot (PV/1011) 0.8 / КД$
Выбросы индивидуальных компонентов по группам:

М, кг/час	М, г/сек	В, т/год	Сх, %	Выброс г/с	Выброс т/год
1,46169311	0,4060259	12,804432			
НГС					
Углеводороды предельные C1 - C5			34,641	0,140651	4,435583
Углеводороды предельные C6 – C10			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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000887 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.028$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000591 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.01864$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.001082 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0341$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00002217 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000699$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00001478 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000466$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00002705 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000853$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0748 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 2.36$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0499 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 1.574$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0913 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 2.88$

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 6049, 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.

Давление в сепараторе, гПа, Р – 16000 (1,6 МПа)

Объем сепаратора, м3, V – 1,6

Температура, К, Т – 100

Средняя молекулярная масса газа, г/моль(Таблица 5.2), Мп – 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
0,49679050	0,1379974	4,351885			

Газовый сепаратор					
Углеводороды предельные C1 - C5			84,618	0,116771	3,682478
Углеводороды предельные C6 – C10			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 · Q · N = 0.293 · 0.020988 · 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 · C / 100 = 0.00342 · 84.618 / 100 = 0.002894

Валовый выброс, т/год, M = G · T · 3600 / 106 = 0.002894 · 8760 · 3600 / 106 = 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 · C / 100 = 0.00342 · 15.382 / 100 = 0.000526

Валовый выброс, т/год, M = G · T · 3600 / 106 = 0.000526 · 8760 · 3600 / 106 = 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 · Q · N = 0.03 · 0.00072 · 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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000203 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.00064$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000369 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0001164$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.01472 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.464$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.002676 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0844$

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 6050, 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, С⁰ - 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	Сх, %	Выброс г/с	Выброс т/год
1,00359899	0,2787775	8,791527			

Отстойник			
Углеводороды предельные C1 - C5	33,7	0,093948	2,962745
Углеводороды предельные C6 – C10	28,6	0,079730	2,514377
Углеводороды предельные C12-19	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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000863 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.00272$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000732 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.00231$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000965 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.003043$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000002157 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000068$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000183 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0000577$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000002413 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0000761$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00728 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.2296$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00618 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.195$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00814 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.2567$

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 6051, 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.

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), $M_p = 102,5$

Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.29)

$$M = 0.037 \cdot (PV/1011) \cdot 0.8 \cdot \sqrt{Mn/T}$$

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 C1 - C5			84,618	0,034617	1,091688
Углеводороды предельные C6 – C10			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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.002894 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0913$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000526 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0166$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000203 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.00064$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000369 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0001164$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.01472 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.464$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.002676 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0844$

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 6052, 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., $N1 = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 2$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1) , $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.03 \cdot 2 / 3.6 = 0.0166666$

Валовый выброс, т/год (8.2) , $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 0.5256$

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 , $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.00002304 \cdot 8760) / 1000 = 0.0002018$

MHY	G, г/с	M, т/г	Cx, %	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, $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.00092 \cdot 8760) / 1000 = 0.008059$

MNY	G, г/с	M, т/г	Cx, %	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), $XNY = 0.25$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MNY = GHY \cdot N \cdot XNY = 0.08802 \cdot 1 \cdot 0.25 = 0.022$

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	M, т/г	Cx, %	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: 6053, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6053 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 оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 18800 / (0.823 \cdot 504) = 45.3$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.934$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VC_{MAX} = 15$

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), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KT_{MAX} \cdot KB + KT_{MIN}) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (107 \cdot RO) = 0.294 \cdot 250 \cdot 75 \cdot (0.85 \cdot 1 + 0.35) \cdot 0.7 \cdot 1.934 \cdot 18800 / (107 \cdot 0.823) = 20.46$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KT_{MAX} \cdot KP_{MAX} \cdot KB \cdot VC_{MAX}) / 104 = (0.163 \cdot 250 \cdot 75 \cdot 0.85 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 15) / 104 = 3.9$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 38.2 \cdot 20.46 / 100 = 7.82$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 38.2 \cdot 3.9 / 100 = 1.49$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 23.85 \cdot 20.46 / 100 = 4.89$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 23.85 \cdot 3.9 / 100 = 0.93$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 37.95 \cdot 20.46 / 100 = 7.76$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 37.95 \cdot 3.9 / 100 = 1.48$

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 6054, 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, $NAME =$ "мерник", ССВ - отсутствуют

Конструкция резервуаров, $NAME =$ Наземный горизонтальный

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ А, Б, В

Значение K_{psr} (Прил.8) , $K_{PSR} = 0.7$

Значение K_{pmax} (Прил.8) , $K_{PM} = 1$

Коэффициент , $K_{PSR} = 0.7$

Коэффициент , $K_{PMAX} = K_{PMAX} = 1$

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 , $VC_{MAX} = 15$

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) , $M = 0.294 * PS * MRS * (KT_{MAX} * KB + KT_{MIN}) * K_{PSR} * KOB * B / (10^7 * RO) = 0.294 * 250 * 75 * (0.85 * 1 + 0.35) * 0.7 * 1.35 * 5000 / (10^7 * 0.73) = 4.28$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1) , $G = (0.163 * PS * MRS * KT_{MAX} * K_{PMAX} * KB * VC_{MAX}) / 10^4 = (0.163 * 250 * 75 * 0.85 * 1 * 1 * 15) / 10^4 = 3.9$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 38.2$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $M_{\text{ср}} = CI * M / 100 = 38.2 * 4.28 / 100 = 1.63$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_{\text{ср}} = CI * G / 100 = 38.2 * 3.9 / 100 = 1.49$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 23.85$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $M_{\text{ср}} = CI * M / 100 = 23.85 * 4.28 / 100 = 1.02$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_{\text{ср}} = CI * G / 100 = 23.85 * 3.9 / 100 = 0.93$

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), $M_{\text{ср}} = CI * M / 100 = 37.95 * 4.28 / 100 = 1.62$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{ср}} = CI * G / 100 = 37.95 * 3.9 / 100 = 1.48$

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 6055, 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 K_t (Прил.7), $KT = 0.35$

$KT_{MIN} = 0.35$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 36$

Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.85$

КТМАХ = 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 Kpmax (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 · V) = 18800 / (0.823 · 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 · TKIP + 45 = 0.6 · 50 + 45 = 75

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), M = 0.294 · PS · MRS · (КТМАХ · KB + КТMIN) · KPSR · KOB · B / (107 · RO) = 0.294 · 250 · 75 · (0.85 · 1 + 0.35) · 0.65 · 2.184 · 18800 / (107 · 0.823) = 21.45

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), G = (0.163 · PS · MRS · КТМАХ · KPMAX · KB · VCMAX) / 104 = (0.163 · 250 · 75 · 0.85 · 0.93 · 1 · 15) / 104 = 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 · M / 100 = 38.2 · 21.45 / 100 = 8.2

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI · G / 100 = 38.2 · 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 · M / 100 = 23.85 · 21.45 / 100 = 5.12

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI · G / 100 = 23.85 · 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 · M / 100 = 37.95 · 21.45 / 100 = 8.14

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI · G / 100 = 37.95 · 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 6056, 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. , $N1 = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NN1 = 2$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1) , $G = Q * NN1 / 3.6 = 0.03 * 2 / 3.6 = 0.0166666$

Валовый выброс, т/год (8.2) , $M = (Q * N1 * T) / 1000 = (0.03 * 2 * 8760) / 1000 = 0.5256$

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) , $MHY = GHY * N * XHY = 0.000288 * 4 * 0.02 = 0.00002304$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = MHY / 3.6 = 0.00002304 / 3.6 = 0.0000064$

Валовый выброс, т/год , $M = (MHY * T) / 1000 = (0.00002304 * 8760) / 1000 = 0.0002018$

MHY	G, г/с	M, т/г	Cx, %	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), $MHY = GHY * N * XHY = 0.006588 * 2 * 0.07 = 0.00092$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.00092 / 3.6 = 0.000255$

Валовый выброс, т/год , $M = (MHY * T) / 1000 = (0.00092 * 8760) / 1000 = 0.008059$

MHY	G, г/с	M, т/г	Cx, %	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), $MNY = GHY \cdot N \cdot XNY = 0.08802 \cdot 1 \cdot 0.25 = 0.022$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3.6 = 0.022 / 3.6 = 0.00611$

Валовый выброс, т/год, $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.022 \cdot 8760) / 1000 = 0.19272$

MNY	G, г/с	M, т/г	Cx, %	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 6057, 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., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1) , $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833333$

Валовый выброс, т/год (8.2) , $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.2628$

G, г/с	M, т/г	Cx, %	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) , $GHY = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2) , $XNY = 0.02$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1) , $MNY = GHY \cdot N \cdot XNY = 0.000288 \cdot 4 \cdot 0.02 = 0.00002304$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = MNY / 3.6 = 0.00002304 / 3.6 = 0.0000064$

Валовый выброс, т/год , $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.00002304 \cdot 8760) / 1000 = 0.0002018$

MNY	G, г/с	M, т/г	Cx, %	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), $XNY = 0.07$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MNY = GHY \cdot N \cdot XNY = 0.006588 \cdot 2 \cdot 0.07 = 0.00092$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3.6 = 0.00092 / 3.6 = 0.000255$

Валовый выброс, т/год, $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.00092 \cdot 8760) / 1000 = 0.008059$

МНУ	G, г/с	M, т/г	Cx, %	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), $XNY = 0.25$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MNY = GHY \cdot N \cdot XNY = 0.08802 \cdot 1 \cdot 0.25 = 0.022$

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	M, т/г	Cх, %	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 6058, (6045) Неорганизованный источник

Источник выделения N 01, Дренажная емкость, ЕПП-16

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, мЗ, $V = 40$

Коэффициент, (Таблица 5.3), $KД = 0.57$

Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.30)

$M = 0.004 \cdot (PV/1011) 0.8 / KД$

Выбросы индивидуальных компонентов по группам:

М, кг/час	М, г/сек	В, т/год	Сх, %	Выбросг/с	Выброс т/год
0,10002548	0,0277849	0,876223			
Дренажная емкость					

Углеводороды предельные C1 - C5	38,2	0,010614	0,334717
Углеводороды предельные C6 – C10	23,85	0,006627	0,208979
Углеводороды предельные C12-19	37,95	0,010544	0,332527

Источник загрязнения N 6059 Неорганизованный источник

Источник выделения N 01, Дренажная емкость, ЕПП-16

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, Р – 700 (0,7 МПа)

Объем аппарата, м³, V – 20

Коэффициент, (Таблица 5.3), КД – 0.57

Количество выбросов газа, кг/час, по формуле (5.30)

$M = 0.004 * (PV/1011) 0.8 / КД$

Выбросы индивидуальных компонентов по группам:

М, кг/час	М, г/сек	В, т/год	Сх, %	Выбросг/с	Выброс т/год
0,05744955	0,0159582	0,503258			
Дренажная емкость					
Углеводороды предельные C1 - C5			38,2	0,006096	0,192245
Углеводороды предельные C6 – C10			23,85	0,003806	0,120027
Углеводороды предельные C12-19			37,95	0,006056	0,190986

Источник загрязнения N 6060, 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 МООН 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), $XNY = 0.02$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MNY = GHY \cdot N \cdot XNY = 0.000288 \cdot 8 \cdot 0.02 = 0.0000461$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3.6 = 0.0000461 / 3.6 = 0.0000128$

Валовый выброс, т/год, $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.0000461 \cdot 8760) / 1000 = 0.000404$

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), $XNY = 0.07$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MNY = GHY \cdot N \cdot XNY = 0.006588 \cdot 2 \cdot 0.07 = 0.000922$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3.6 = 0.000922 / 3.6 = 0.000256$

Валовый выброс, т/год, $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.000922 \cdot 8760) / 1000 = 0.00808$

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: 6061, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6061 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 Kpmax (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 · V) = 18800 / (0.823 · 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 = $0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (107 \cdot RO) = 0.294 \cdot 250 \cdot 75 \cdot (0.85 \cdot 1 + 0.35) \cdot 0.65 \cdot 2.5 \cdot 18800 / (107 \cdot 0.823) = 24.56$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), G = $(0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 104 = (0.163 \cdot 250 \cdot 75 \cdot 0.85 \cdot 0.93 \cdot 1 \cdot 15) / 104 = 3.624$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 38.2

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{\text{с}} = CI \cdot M / 100 = 38.2 \cdot 24.56 / 100 = 9.4$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{с}} = CI \cdot G / 100 = 38.2 \cdot 3.624 / 100 = 1.38$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 23.85

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{\text{с}} = CI \cdot M / 100 = 23.85 \cdot 24.56 / 100 = 5.86$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{с}} = CI \cdot G / 100 = 23.85 \cdot 3.624 / 100 = 0.86$

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), $M_{\text{с}} = CI \cdot M / 100 = 37.95 \cdot 24.56 / 100 = 9.3$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = C1 \cdot G / 100 = 37.95 \cdot 3.624 / 100 = 1.38$

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 6062, 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. , $N1 = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1) , $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833333$

Валовый выброс, т/год (8.2) , $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 =$

G, г/с	M, т/г	Cx, %	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) , $GHY = 0.000288$

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, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.00002304 \cdot 8760) / 1000 = 0.0002018$

MHY	G, г/с	M, т/г	Cx, %	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), $MNY = GHY \cdot N$

$$XNY = 0.006588 \cdot 2 \cdot 0.07 = 0.00092$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = MNY / 3.6 = 0.00092 / 3.6 = 0.000255$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.00092 \cdot 8760) / 1000 = 0.008059$$

MNY	G, г/с	M, т/г	Cx, %	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), $XNY = 0.25$

$$\text{Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), } MNY = GHY \cdot N \cdot XNY = 0.08802 \cdot 1 \cdot 0.25 = 0.022$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = MNY / 3.6 = 0.022 / 3.6 = 0.00611$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.022 \cdot 8760) / 1000 = 0.19272$$

MNY	G, г/с	M, т/г	Cx, %	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: 6063, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6063 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 NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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, ВГОД = 250

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВЧАС = 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), МГОД = $K_M \cdot X \cdot \text{ВГОД} / 106 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 250 / 106 \cdot (1-0) = 0.00267$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = $K_M \cdot X \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00208$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M \cdot X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД = $K_M \cdot X \cdot \text{ВГОД} / 106 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 250 / 106 \cdot (1-0) = 0.00023$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = $K_M \cdot X \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000179$

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), $K_M \cdot X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД = $K_M \cdot X \cdot \text{ВГОД} / 106 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 250 / 106 \cdot (1-0) = 0.00035$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = $K_M \cdot X \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000272$

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), $K_M \cdot X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД = $K_M \cdot X \cdot \text{ВГОД} / 106 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 250 / 106 \cdot (1-0) = 0.000825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = $K_M \cdot X \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000642$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M \cdot X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД = $K_M \cdot X \cdot \text{ВГОД} / 106 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 250 / 106 \cdot (1-0) = 0.0001875$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = $K_M \cdot X \cdot \text{ВЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001458$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M \cdot X = 1.5$

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 = $KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 106 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 250 / 106 \cdot (1-0) = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = $KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), МГОД = $KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 106 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 250 / 106 \cdot (1-0) = 0.00004875$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = $KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000379$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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), МГОД = $K_M^X \cdot ВГОД / 106 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 250 / 106 \cdot (1-0) = 0.003325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), МСЕК = $K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002586$

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 (Оксид 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: 6064, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6064 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, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.000625$

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, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.000625$

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, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.01 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.00125$

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, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.00277777778$

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, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.01 \cdot 60 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.00011666667$

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, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.01 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.00016666667$

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, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.01 \cdot 60 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.00016666667$

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, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.01 \cdot 60 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.00083333333$

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, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.01 \cdot 60 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.00025$

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, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.01 \cdot 60 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.00013333333$

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, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.01 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.000195$

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, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.01 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.00009$

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, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.01 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.000465$

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)	0.000833333333	0.14022
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000166666667	0.018
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00025	0.027
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000133333333	0.0144
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000166666667	0.02772
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000195	0.03366
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.002777777778	0.4125

Источник загрязнения: 6065, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6065 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 = 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), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, V = 50

Сумма $G_{Hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, GHR = 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), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 50 + 3.15 \cdot 50) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.00081$

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: 6066 - 6067, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6066-6067 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., NCT = 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, $Q = (N \cdot Q) / 105 = (20 \cdot 0.104) / 105 = 0.0000208$

Валовый выброс, т/год (5), МГОД = 3600 · Q · T · NCT / 106 = 3600 · 0.0000208 · 300 · 1 / 106 = 0.00002246

Максимальный из разовых выброс, г/с (6), MCEK = Q · N_{CT}^{MAX} = 0.0000208 · 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), МГОД = 3600 · Q · T · NCT / 106 = 3600 · 0.0017 · 300 · 1 / 106 = 0.001836

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), MCEK = K · Q · N_{CT}^{MAX} = 0.2 · 0.0017 · 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, $Q = K_I \cdot Q = 0.1 \cdot 0.026 = 0.0026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 106 = 3600 \cdot 0.0026 \cdot 300 \cdot 1 / 106 = 0.00281$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0026 \cdot 1 = 0.00052$

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), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 106 = 3600 \cdot 0.006 \cdot 300 \cdot 1 / 106 = 0.00648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.006 \cdot 1 = 0.0012$

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), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 106 = 3600 \cdot 0.008 \cdot 300 \cdot 1 / 106 = 0.00864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.008 \cdot 1 = 0.0016$

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: 6068, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6068 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 NO_2 , $K_{NO_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{NO} = 0.13$

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), $KX = 74$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $KX = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), МГОД = $KX \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{УСТ}} / 106 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 300 \cdot 1 / 106 \cdot (1-0) = 0.00033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), МСЕК = $KX \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $KX = 72.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), МГОД = $KX \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{УСТ}} / 106 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 300 \cdot 1 / 106 \cdot (1-0) = 0.02187$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), МСЕК = $KX \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $KX = 49.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), МГОД = $KX \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{УСТ}} / 106 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 300 \cdot 1 / 106 \cdot (1-0) = 0.01485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), МСЕК = $KX \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $KX = 39$

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 = $KNO_2 \cdot KX \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{УСТ}} / 106 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 300 \cdot 1 / 106 \cdot (1-0) = 0.00936$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), МСЕК = $KNO_2 \cdot KX \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), МГОД = $KNO \cdot KX \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{УСТ}} / 106 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 300 \cdot 1 / 106 \cdot (1-0) = 0.00152$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), МСЕК = $KNO \cdot KX \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01485

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ПРИ ВАХТОВОМ ГОРОДКЕ

Источник загрязнения N 0047, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Дизельный генератор ДЭС-200

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 200.04

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 31.758

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 31.758 \cdot 200 = 0.055385952 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.055385952 / 0.359066265 = 0.154249946 \quad (A.4)$$

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:

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	6.40128	0	0.426666667	6.40128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	1.040208	0	0.069333333	1.040208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.40008	0	0.027777778	0.40008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	1.0002	0	0.066666667	1.0002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	5.20104	0	0.344444444	5.20104

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000011002	0	0.000000667	0.000011002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.10002	0	0.006666667	0.10002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	2.40048	0	0.161111111	2.40048

Источник загрязнения: 6069, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6069 01, Емкость для дизельного топлива V = 20 м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 15.879**

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 = 15.879**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, **VC = 4**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 20**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 20**

Сумма Ghri*Knр*Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 4 / 3600 = 0.0004356**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 15.879 + 3.15 · 15.879) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000792**

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 · M / 100 = 99.72 · 0.000792 / 100 = 0.0007897824**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 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 · M / 100 = 0.28 · 0.000792 / 100 = 0.0000022176**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000121968**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0000022176
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.0007897824

Источник загрязнения: 6070, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6070 01, Емкость для отработанного масла

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Масла**

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 0.39**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 0.25**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 0.193656**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 0.25**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.193656**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 2**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.00027**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 6**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmх для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHR = 0.27**

GHR = GHR + GHR · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.00027 · 1 = 0.0000729

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 6**

Сумма Ghrгi·Knp·Nr, **GHR = 0.0000729**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 0.39 · 0.1 · 2 / 3600 = 0.00002167**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (0.25 · 0.193656 + 0.25 · 0.193656) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.0000729 = 0.0000729**

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 · M / 100 = 100 · 0.0000729 / 100 = 0.0000729**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 100 · 0.00002167 / 100 = 0.00002167**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00002167	0.0000729
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000967	0.000297

Источник загрязнения: 6071, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6072 01, Насос подачи ГСМ к дизельным установкам

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, $T = 672$

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), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 672) / 1000 = 0.0269$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0269 / 100 = 0.02682468$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0269 / 100 = 0.00007532$

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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.02682468

Источник загрязнения: 6073, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6073 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., $= 0$

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, $ВГОД = 36$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $= 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 10.69 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.000385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 -) = 10.69 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.002376$

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., $= 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 0.92 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0000331$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 -) = 0.92 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0002044$

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., $= 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 1.4 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0000504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 -) = 1.4 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000311$

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., $= 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 3.3 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0001188$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 -) = 3.3 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000733$

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., $= 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 0.75 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.000027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 -) = 0.75 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0001667$

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., $= 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0000432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 -) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0002667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.00000702$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 -) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000433$

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., $= 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 13.3 \cdot 36 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.000479$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 -) = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.002956$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002376	0.000385
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002044	0.0000331
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002667	0.0000432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000433	0.00000702
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956	0.000479
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.000027
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000733	0.0001188
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)	0.000311	0.0000504

Источник загрязнения: 6074, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6074 01, Емкость для масла

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Масла}$

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 0.39$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 0.774625$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 0.25$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.774625$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 2$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.00027$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 6$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHR = 0.27$

$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.00027 \cdot 1 = 0.0000729$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 6$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.0000729$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0.1 \cdot 2 / 3600 = 0.00002167$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (0.25 \cdot 0.774625 + 0.25 \cdot 0.774625) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.0000729 = 0.000073$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000073 / 100 = 0.000073$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00002167 / 100 = 0.00002167$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00002167	0.000073

ПРИ ЛИКВИДАЦИИ

Источник загрязнения N 0048, Выхлопная труба

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 100.7

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 1907.1

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 1907.1 \cdot 100 = 1.6629912 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.6629912 / 0.491925722 = 3.380573784 \quad (A.4)$$

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:

$$W_i = q_{yi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	3.2224	0	0.213333333	3.2224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.52364	0	0.034666667	0.52364
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.2014	0	0.013888889	0.2014
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.5035	0	0.033333333	0.5035
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.6182	0	0.172222222	2.6182
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000005539	0	0.000000333	0.000005539
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.05035	0	0.003333333	0.05035
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	1.2084	0	0.080555556	1.2084

Источник загрязнения N 0049, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 59.28

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 176

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 637.9

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 637.9 * 176 = 0.978997888 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.978997888 / 0.491925722 = 1.990133559 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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)	0.375466667	1.89696	0	0.375466667	1.89696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.308256	0	0.061013333	0.308256
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.11856	0	0.024444444	0.11856
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.2964	0	0.058666667	0.2964
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	1.54128	0	0.303111111	1.54128
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000587	0.00000326	0	0.000000587	0.00000326
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.02964	0	0.005866667	0.02964
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.141777778	0.71136	0	0.141777778	0.71136

Источник загрязнения N 0050, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Дизельный двигатель ЯМЗ-238 (Подъемный агрегат УПА-60)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 59.28Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 176Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 637.9Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 637.9 * 176 = 0.978997888 \quad (A.3)$$

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.978997888 / 0.491925722 = 1.990133559 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.375466667	1.89696	0	0.375466667	1.89696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.308256	0	0.061013333	0.308256
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.11856	0	0.024444444	0.11856
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.2964	0	0.058666667	0.2964
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	1.54128	0	0.303111111	1.54128
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000587	0.00000326	0	0.000000587	0.00000326
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.02964	0	0.005866667	0.02964

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.141777778	0.71136	0	0.141777778	0.71136

Источник загрязнения N 0051, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 21.28

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 176

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 228.9

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 228.9 \cdot 176 = 0.351297408 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.351297408 / 0.491925722 = 0.714126935 \quad (A.4)$$

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:

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

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:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.375466667	0.68096	0	0.375466667	0.68096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.110656	0	0.061013333	0.110656
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.04256	0	0.024444444	0.04256
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.058666667	0.1064	0	0.058666667	0.1064

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.55328	0	0.303111111	0.55328
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000587	0.00000117	0	0.000000587	0.00000117
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.01064	0	0.005866667	0.01064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.141777778	0.25536	0	0.141777778	0.25536

Источник загрязнения N 0052, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 21.28

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 176

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 228.9

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 228.9 * 176 = 0.351297408 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.351297408 / 0.491925722 = 0.714126935 \quad (A.4)$$

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:

Код	Примесь	г/сек без	т/год без	% очистки	г/сек с	т/год с

		очистки	очистки		очисткой	очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.375466667	0.68096	0	0.375466667	0.68096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.110656	0	0.061013333	0.110656
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.04256	0	0.024444444	0.04256
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.1064	0	0.058666667	0.1064
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.55328	0	0.303111111	0.55328
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000587	0.00000117	0	0.000000587	0.00000117
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.01064	0	0.005866667	0.01064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.141777778	0.25536	0	0.141777778	0.25536

Источник загрязнения N 0053, Выхлопная труба**Источник выделения N 001, Агрегат сварочный дизельный**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.57Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 37Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 29.17Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 454

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 29.17 * 37 = 0.009411409 \quad (A.3)$$

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.009411409 / 0.491925722 = 0.019131768 \quad (A.4)$$

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
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688889	0.019608	0	0.084688889	0.019608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.0031863	0	0.013761944	0.0031863
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.00171	0	0.007194444	0.00171
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.002565	0	0.011305556	0.002565
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.0171	0	0.074	0.0171
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000134	0.000000031	0	0.000000134	0.000000031
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.000342	0	0.001541667	0.000342
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.037	0.00855	0	0.037	0.00855

Источник загрязнения N 0054, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Агрегат сварочный дизельный

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.57

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 37

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 29.17

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 29.17 * 37 = 0.009411409 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.009411409 / 0.491925722 = 0.019131768 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП

A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

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:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.084688889	0.019608	0	0.084688889	0.019608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013761944	0.0031863	0	0.013761944	0.0031863
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	0.00171	0	0.007194444	0.00171
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.002565	0	0.011305556	0.002565
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.0171	0	0.074	0.0171
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000134	0.000000031	0	0.000000134	0.000000031
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001541667	0.000342	0	0.001541667	0.000342
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.037	0.00855	0	0.037	0.00855

Источник загрязнения N 0055, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Цементосмесительная машина (СМН)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 32.49

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_s , кВт, 176

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 349.6

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_s = 8.72 * 10^{-6} * 349.6 * 176 = 0.536538112 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.536538112 / 0.491925722 = 1.090689281 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.375466667	1.03968	0	0.375466667	1.03968
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.168948	0	0.061013333	0.168948
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.06498	0	0.024444444	0.06498
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.16245	0	0.058666667	0.16245
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.84474	0	0.303111111	0.84474
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000587	0.000001787	0	0.000000587	0.000001787
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.016245	0	0.005866667	0.016245
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.141777778	0.38988	0	0.141777778	0.38988

Источник загрязнения N 0056, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Цементосмесительная машина (СМН)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 32.49

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 176

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 349.6

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:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 349.6 * 176 = 0.536538112 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.536538112 / 0.491925722 = 1.090689281 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.375466667	1.03968	0	0.375466667	1.03968
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061013333	0.168948	0	0.061013333	0.168948
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.06498	0	0.024444444	0.06498
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.058666667	0.16245	0	0.058666667	0.16245
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.303111111	0.84474	0	0.303111111	0.84474
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000587	0.000001787	0	0.000000587	0.000001787
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005866667	0.016245	0	0.005866667	0.016245
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.141777778	0.38988	0	0.141777778	0.38988

Источник загрязнения: 0057, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0057 01, Емкость для дизельного топлива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Дизельное топливо**

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 163.97$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 163.97$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 4$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 6$

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), $GHR = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 6$

Сумма $Ghr_i \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.0004356$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 163.97 + 3.15 \cdot 163.97) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000873$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000873 / 100 = 0.0008705556$

Максимальный из разовых выбросов, 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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000873 / 100 = 0.0000024444$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

Итого выбросы по веществам:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0000024444
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.0008705556

Источник загрязнения: 6075, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6075 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $= 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 18$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.01$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 11$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 9.9$

Степень очистки, доли ед., $= 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 9.9 \cdot 18 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0001782$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 -) = 9.9 \cdot 0.01 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000275$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $= 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 1.1 \cdot 18 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0000198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 -) = 1.1 \cdot 0.01 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000003056$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $= 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 0.4 \cdot 18 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0000072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 -) = 0.4 \cdot 0.01 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000001111$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0000275	0.0001782
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000003056	0.0000198
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000001111	0.0000072

Источник загрязнения: 6076, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6076 01, Газосварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $= 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

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

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.07$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $= 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{NO2} \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 0.8 \cdot 15 \cdot 126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{NO2} \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 -) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.07 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{NO} \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 0.13 \cdot 15 \cdot 126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002457$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{NO} \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 -) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.07 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000379$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

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

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.01$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $= 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{NO2} \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 -) = 0.8 \cdot 22 \cdot 14 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002464$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.01 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000489$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-) = 0.13 \cdot 22 \cdot 14 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.01 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000794$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002333	0.0017584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000379	0.0002857

Источник загрязнения: 6077, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6077 01, Узел приготовление цементного раствора

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

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

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 120$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.065$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 120 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0048384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 0.065 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000728$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000728	0.0048384

Источник загрязнения: 6078, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6078 01, Насос подачи ГСМ к дизелям

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, $T = 528$

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), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.04 \cdot 1 \cdot 528) / 1000 = 0.0211$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0211 / 100 = 0.02104092$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0211 / 100 = 0.00005908$

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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00005908
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.02104092

Источник загрязнения: 6079, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6079 01, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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, $MGOD = 30$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.02$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 30 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.001728$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.02 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00032$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00032	0.001728

Источник загрязнения N 6080 Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6080 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, $MS = 0.00018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.18$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01125	0.0000405
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01125	0.0000405

Источник загрязнения N 6081 Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001 01, Пыление при работе автогрейдера

K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
K4	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,5
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
G7	Размер куска материала, мм	1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
G	Количество перерабатываемой автогрейдера породы, т/час	4
R	Время работы автогрейдера, ч	48
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Максимальный разовый выброс, г/с:		
$Q=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G \cdot 1000000 / 3600$		
$Q= 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2 \cdot 0,5 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 4,125 \cdot 10^6 / 3600$		
Валовой выброс, т/год		
$M=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G \cdot R \cdot T$		
$M= 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2 \cdot 0,5 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 4,125 \cdot 48$		
G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,0413
M т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,0043

Источник загрязнения N 6082 Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001 01, Пыление при работе бульдозера

K1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
K4	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,5
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
G7	Размер куска материала, мм	1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
G	Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час	9,9
R	Время работы бульдозера, ч	120
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Максимальный разовый выброс, г/с:		
$Q=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G \cdot 1000000 / 3600$		
$Q= 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2 \cdot 0,5 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 9,9 \cdot 10^6 / 3600$		
Валовой выброс, т/год		
$M=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G \cdot R \cdot T$		
$M= 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2 \cdot 0,5 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 9,9 \cdot 120$		
G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,0990

М т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,0257
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п</i>		

Источник загрязнения N 6083 Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001 01, Пыление при работе экскаватора

P1	Доля пылевой фракции в материале	0,05
P2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	0,03
P3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
P3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
P4	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
P5	Коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
P6	Коэффициент, учитывающий местные условия	0,1
Gв	Высота падения материала, м	0,5
B1	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,4
Rт	Время работы экскаватор	120
G	Количество перерабатываемой экскаватором породы т/час	9,9
Максимальный разовый выброс, г/с: $Q = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 1000000 / 3600$ $Q = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,1 * 0,6 * 0,1 * 0,4 * 9,9 * 10^6 / 3600$ Валовый выброс, т/год $M = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * RT$ $M = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,1 * 0,6 * 0,1 * 0,4 * 9,9 * 120$		
G г/с	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,020
М т/год	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0,00513
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п</i>		

Источник загрязнения N 6084, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Разработка грунта экскаваторами

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п; 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид работ: планировочные работы

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , K5 = 0.01

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , P1 = 0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , P2 = 0.02

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , G3SR = 3.8

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , P3SR = 1.2

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , G3 = 4.8

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , P3 = 1.2

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , P6 = 1

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , P5 = 0.6

Высота падения материала, м , GB = 1.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , B = 0.6

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , G =63.6

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 63.6 * 10^{-6} / 3600 = 0.07632$

Время работы экскаватора в год, часов , RT = 17.61

Валовый выброс, т/пер. , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 63.6 * 17.61 = 0.00484$

Итого выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/пер.
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.07632	0.00484

Источник загрязнения N 6085, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Выемка грунта бульдозером

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	20
1.2.	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	11200
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	24,8
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$Q = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * G * 10^6}{0,000000000000,3600}$	Q	г/сек	0,04133 1скв. 0,45463 11скв.
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P1	(табл.1)	0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P2	(табл.1)	0,02
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P3	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P4	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P5	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P6	(табл.3)	0,5
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,06731 1 скв.

Приложениям 3, 11, 13 методик утвержденных приказом МООС РК от 18 апреля 2008 года №100-п.

17. 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. Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического кодекса РК, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

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.

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.

18. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.

Захоронение не планируется.

19. 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 рискованной 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 инжектирующих скважин.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы в пределах допустимых концентраций.

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

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 скважины 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.

20. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).

При проведении проектных работ требования при проведении операций по недропользованию были предусмотрены согласно статьи 397 Экологического Кодекса РК направленные на охрану окружающей среды. Также были учтены требования согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса.

1. Охрана атмосферного воздуха:

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

2. Охрана водных объектов:

- 1) проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа, при освоении и последующей эксплуатации скважин, а также утилизации отходов производства и сточных вод.

3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы:

Мероприятия в рамках проекта разработки 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 радиэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

Мероприятия в рамках проекта разработанные 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.

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса «О недрах и недропользовании» и статьей 238 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно п.п.1 п.1 статьи 397 Экологического Кодекса РК, проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды: 1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектом документе для проведения операций по недропользованию.

21. 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.

22. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в эксплуатации проектируемого объекта.

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.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАБОТ. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине, со складированием его в непосредственной близости от места проведения работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб

воздействия – временный, на период запланированных работ. Охота и рыбалка на данном участке запрещена. В период миграции животных и птиц работы будут приостановлены.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе запланированных работ, будет налажена. Практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем работ на месторождении.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников в зонах новостроек, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важной составной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных и других работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

- строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;
- соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;
- при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;

- в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы

участков в измененных границах;

- при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

23. 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 завершён 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.

24. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

После прекращения намечаемой деятельности будет проведена ликвидация участка согласно действующим законам РК. Также предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

25. Сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);

7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175-III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-III, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).

11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).

13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);

14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;

15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).

17. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МОС 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. Технические характеристики 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.____

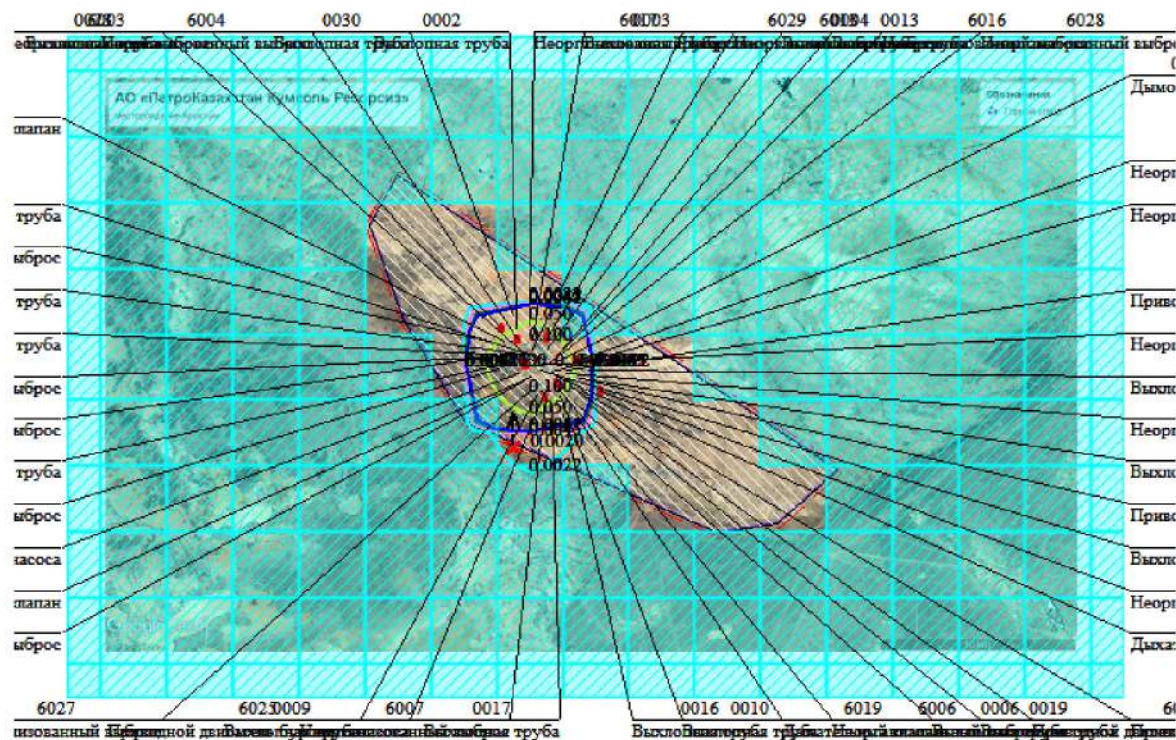
ПРИЛОЖЕНИЕ-1. Изолинии

Город : 005 Кызылорда

Объект : 0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 13982 41946м.
 Масштаб 1:1398200

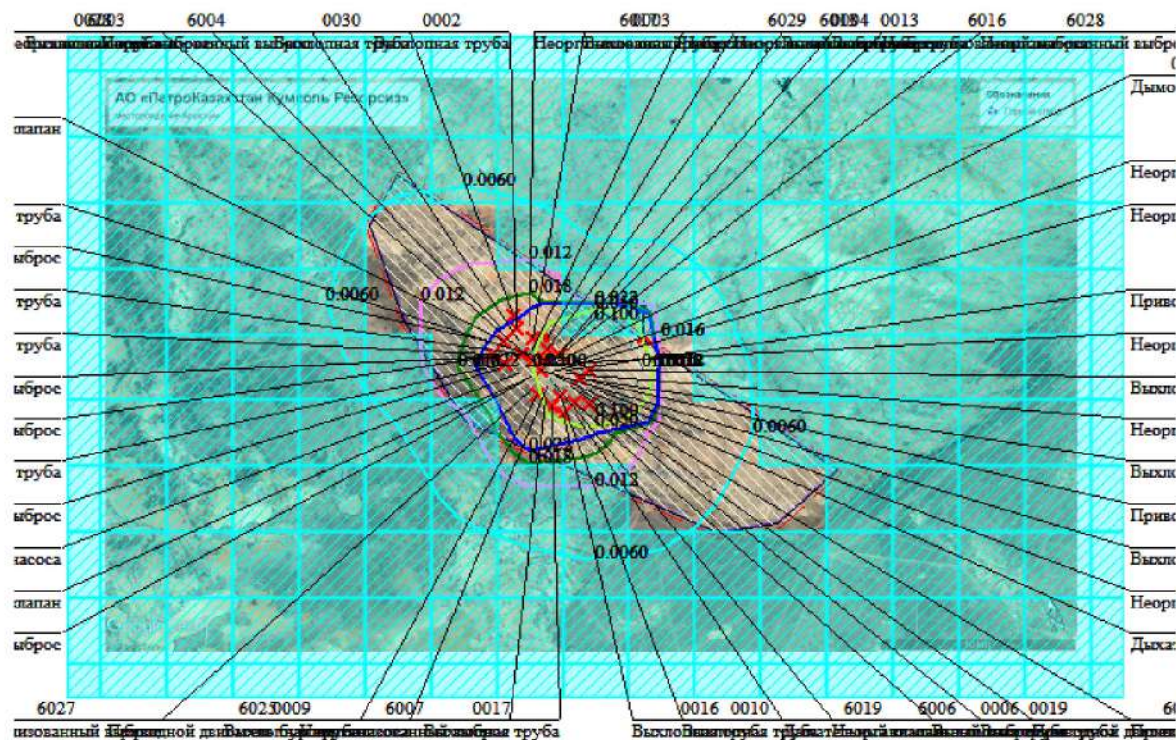
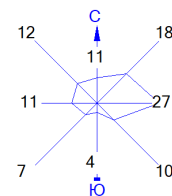
Изолинии в долях ПДК

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

0.0022 ПДК
 0.0045 ПДК
 0.0067 ПДК
 0.0081 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.0022 ПДК

Макс концентрация 0.1627927 ПДК достигается в точке $x = 37878$ $y = 36462$
 При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 248496 м, высота 155310 м,
 шаг расчетной сетки 15531 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Кызылорда
Объект : 0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

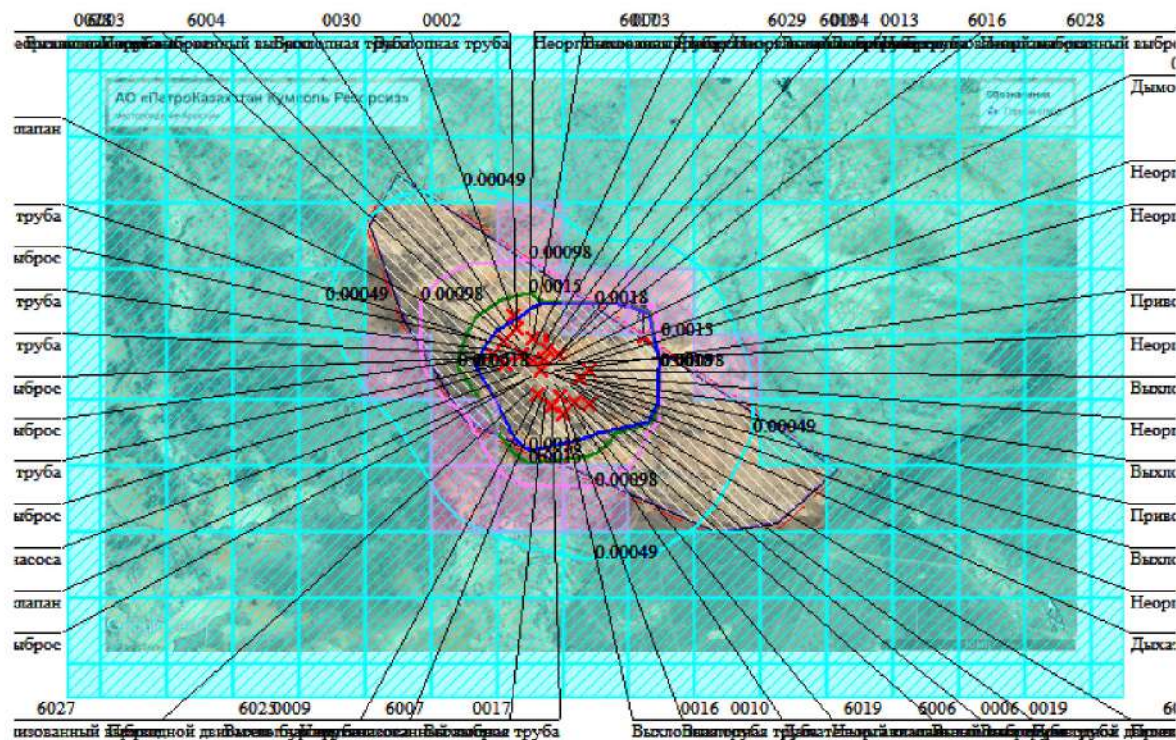
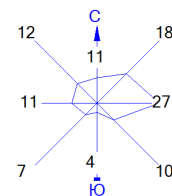


Изолинии в долях ПДК
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0.0060 ПДК
 0.012 ПДК
 0.018 ПДК
 0.022 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.0060 ПДК

Макс концентрация 0.3291712 ПДК достигается в точке $x = 53409$ $y = 36462$
 При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 9.75 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 248496 м, высота 155310 м,
 шаг расчетной сетки 15531 м, количество расчетных точек $17^{*}11$
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Кызылорда
Объект : 0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

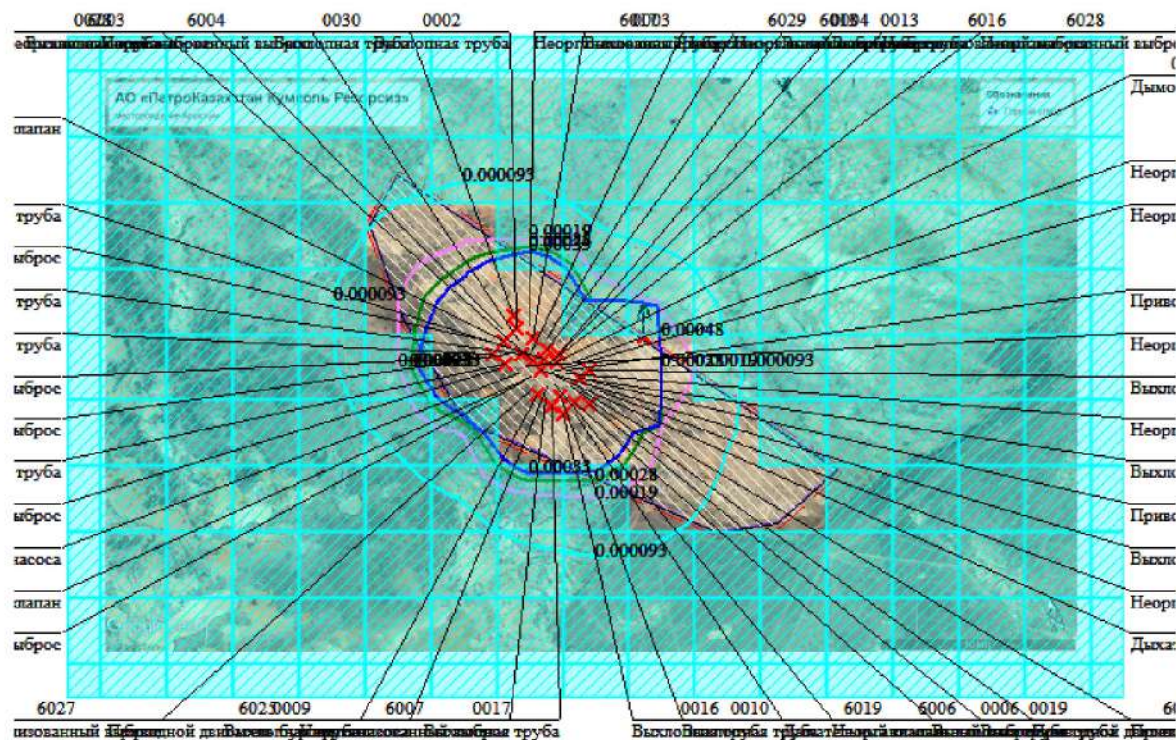
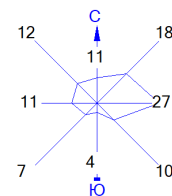


Изолинии в долях ПДК
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

0.00049 ПДК
0.00098 ПДК
0.0015 ПДК
0.0018 ПДК
0.00049 ПДК
0.00098 ПДК

Макс концентрация 0.0267452 ПДК достигается в точке $x = 53409$ $y = 36462$
 При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 9.75 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 248496 м, высота 155310 м,
 шаг расчетной сетки 15531 м, количество расчетных точек $17^{*}11$
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Кызылорда
Объект : 0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

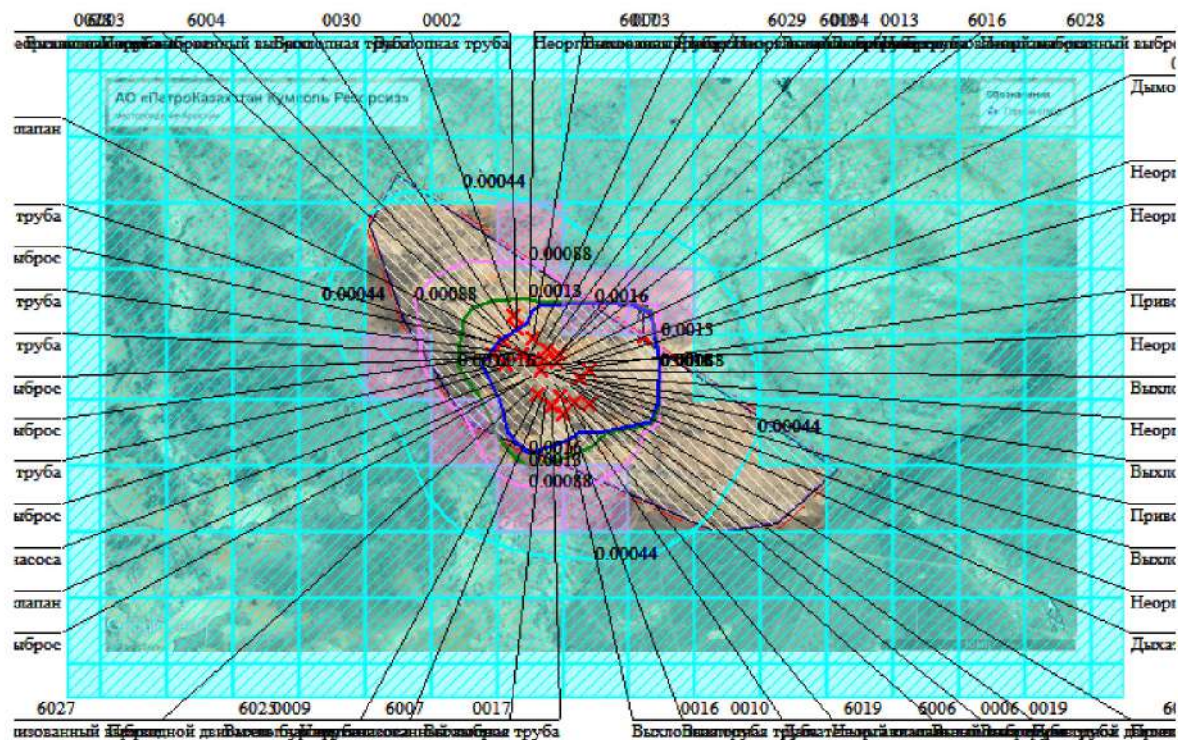
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

0.000093 ПДК
0.00019 ПДК
0.00028 ПДК
0.00033 ПДК
0.000093 ПДК

Макс концентрация 0.0229901 ПДК достигается в точке $x = 53409$ $y = 36462$
При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 9.7 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 248496 м, высота 155310 м,
шаг расчетной сетки 15531 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.



Условные обозначения:

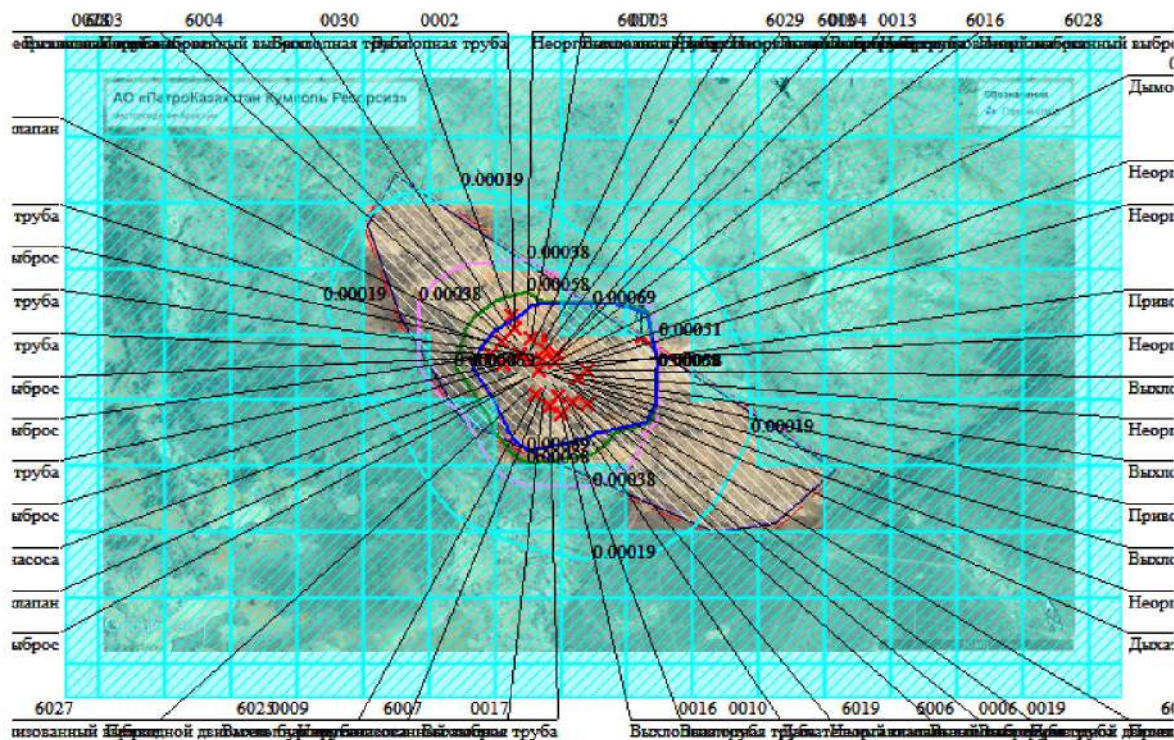
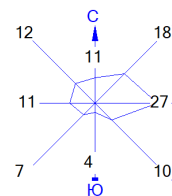
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01



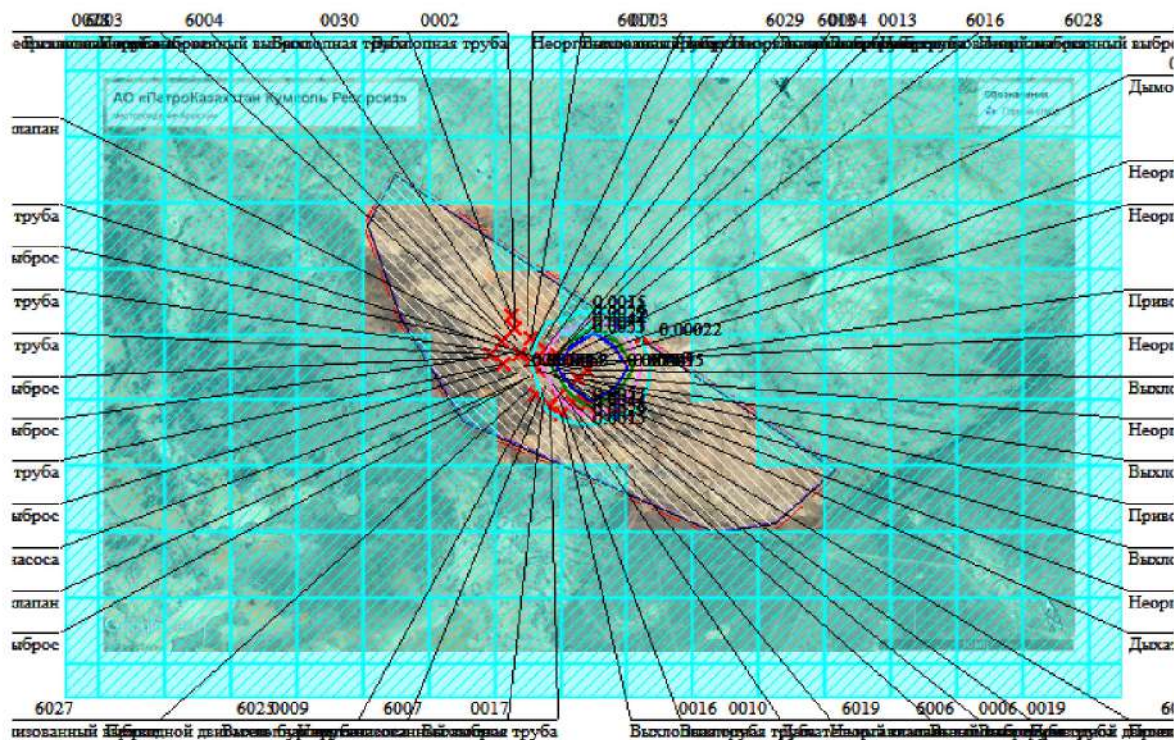
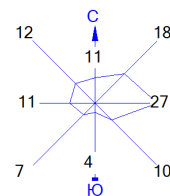
0.00044 ПДК
0.00088 ПДК
0.0013 ПДК
0.0016 ПДК
0.00044 ПДК
0.00088 ПДК

Макс концентрация 0.0273896 ПДК достигается в точке $x = 53409$ $y = 36462$
 При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 9.75 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 248496 м, высота 155310 м,
 шаг расчетной сетки 15531 м, количество расчетных точек $17^{*}11$
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Кызылорда
 Объект : 0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Город : 005 Кызылорда
 Объект : 0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

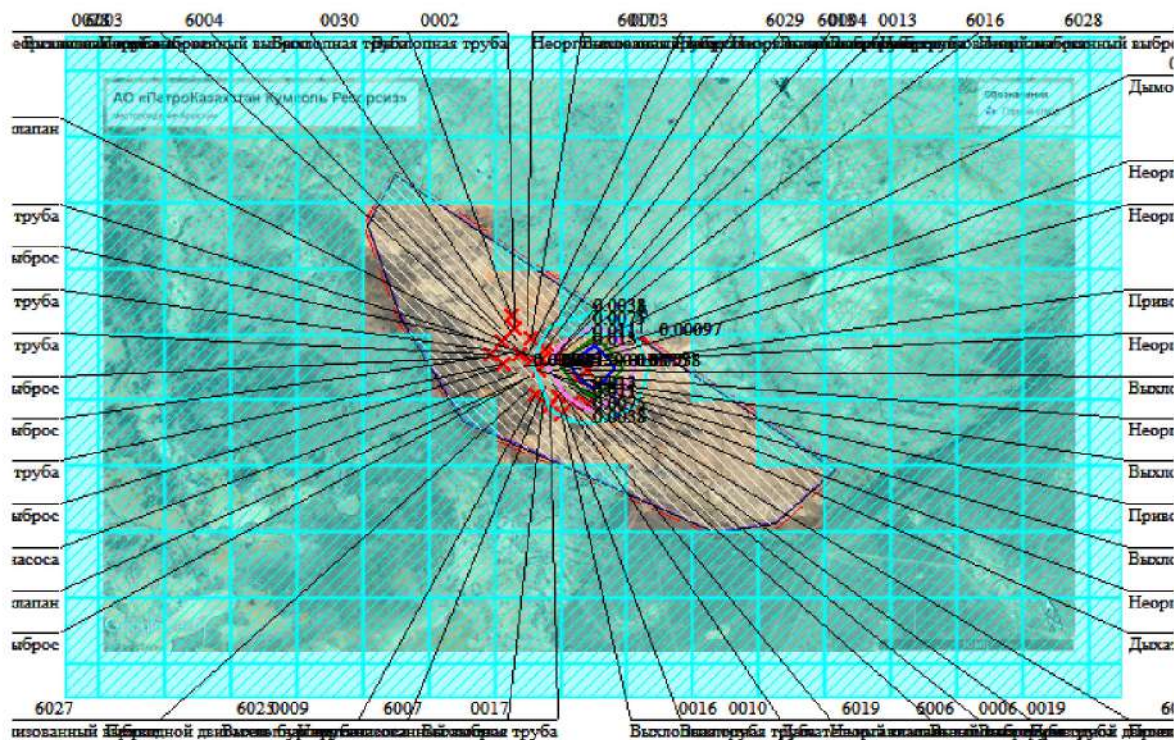
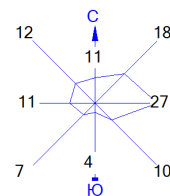
0 13982 41946м.
 Масштаб 1:1398200

Изолинии в долях ПДК
 [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

0.0015 ПДК
 0.0029 ПДК
 0.0044 ПДК
 0.0053 ПДК
 0.0015 ПДК

Макс концентрация 0.0108295 ПДК достигается в точке $x = 53409$ $y = 36462$
 При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 9.7 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 248496 м, высота 155310 м,
 шаг расчетной сетки 15531 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Кызылорда
 Объект : 0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

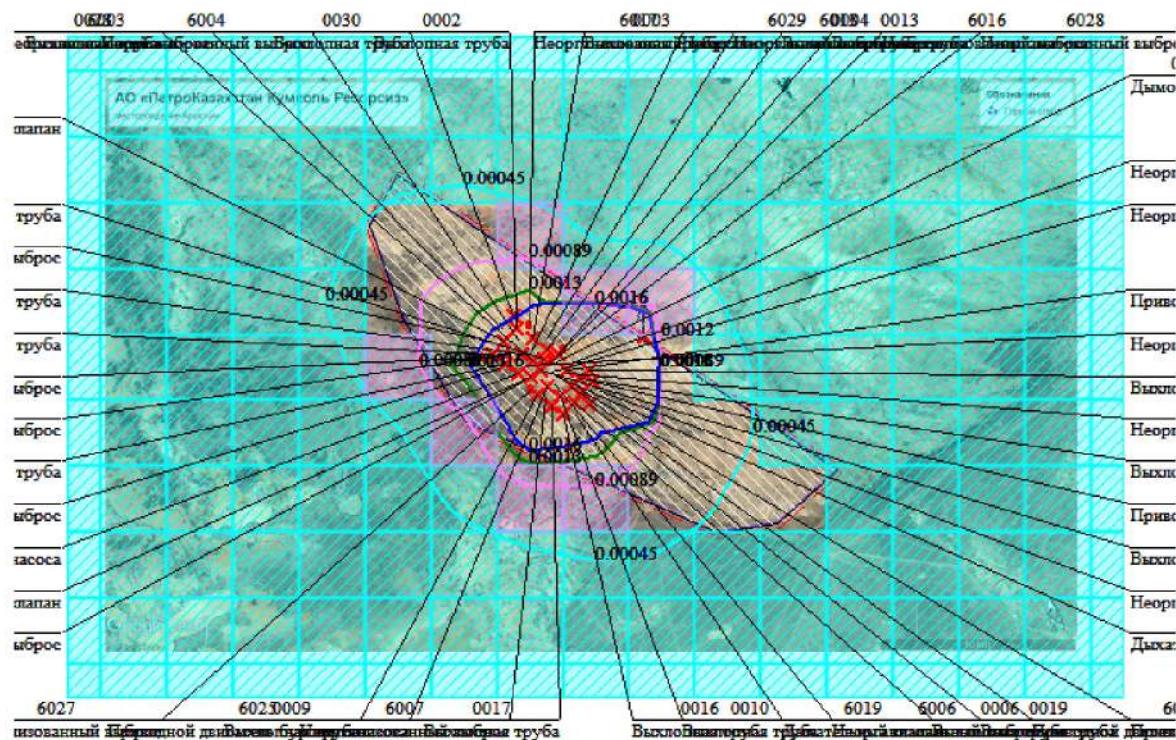
0 13982 41946м.
 Масштаб 1:1398200

Изолинии в долях ПДК
 [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)

0.0038 ПДК
 0.0075 ПДК
 0.011 ПДК
 0.013 ПДК
 0.0038 ПДК

Макс концентрация 0.0195994 ПДК достигается в точке $x = 53409$ $y = 36462$
 При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 9.75 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 248496 м, высота 155310 м,
 шаг расчетной сетки 15531 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Кызылорда
 Объект : 0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении Вар.№ 1
 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
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 13982 41946м.
 Масштаб 1:1398200

Изолинии в долях ПДК

[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

0.00045 ПДК
 0.00089 ПДК
 0.0013 ПДК
 0.0016 ПДК
 0.00045 ПДК
 0.00089 ПДК

Макс концентрация 0.0235398 ПДК достигается в точке $x = 53409$ $y = 36462$
 При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 9.75 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 248496 м, высота 155310 м,
 шаг расчетной сетки 15531 м, количество расчетных точек 17×11
 Расчет на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен 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: Кызылорда
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Кызылорда.
Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:52:
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	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0002	T	2.5	0.12	70.38	7.29	450.0	30133.35	48971.98					1.0	1.00	0 1.002667
0003	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	34230.29	46407.02					1.0	1.00	0 0.7317333
0004	T	2.5	0.13	78.67	8.89	450.0	38226.46	44060.19					1.0	1.00	0 0.7317333
0005	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	58671.35	33870.82					1.0	1.00	0 0.8000000
0006	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	30133.35	48971.98					1.0	1.00	0 0.8000000
0007	T	2.5	0.13	78.67	4.48	450.0	52713.29	38807.56					1.0	1.00	0 0.8490667
0008	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	50122.39	35418.12					1.0	1.00	0 0.7936000
0009	T	3.0	0.33	14.17	8.95	450.0	52891.77	30527.45					1.0	1.00	0 0.3370667
0010	T	2.0	0.50	2.00	10.57	450.0	43353.33	34855.82					1.0	1.00	0 1.426133
0011	T	2.0	0.50	14.17	10.57	450.0	44688.38	29868.22					1.0	1.00	0 1.426133
0012	T	2.0	0.50	54.00	10.57	450.0	56086.30	36447.55					1.0	1.00	0 1.426133
0013	T	2.5	0.12	70.38	0.9961	450.0	40415.80	37168.98					1.0	1.00	0 0.8533334
0015	T	2.5	0.12	70.38	5.19	450.0	32504.97	52037.54					1.0	1.00	0 0.8533334
0016	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	37306.69	49517.99					1.0	1.00	0 0.4266667
0017	T	2.5	0.20	51.00	0.8185	127.0	52569.12	27797.03					1.0	1.00	0 0.4266667
0019	T	2.0	0.20	1.45	0.0731	450.0	46107.02	37702.56					1.0	1.00	0 0.4281600
0020	T	2.0	0.33	1.22	0.1671	450.0	49389.08	29985.03					1.0	1.00	0 0.2133333
0022	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	36045.88	39514.07					1.0	1.00	0 0.2133333
0023	T	2.0	0.50	2.23	25.94	450.0	45794.80	43748.72					1.0	1.00	0 0.3776000
0030	T	2.0	0.50	14.17	5.19	450.0	42760.93	40432.41					1.0	1.00	0 0.5866666
6013	П1	2.0			0.0	41941.45	43397.25	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002360	

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Кызылорда.
Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0002	1.002667	T	0.582679	92.34	259.1		1	0002	1.002667	T	0.582679	92.34	259.1	
2	0003	0.731733	T	1.566309	25.07	135.0		2	0003	0.731733	T	1.566309	25.07	135.0	
3	0004	0.731733	T	0.394408	99.56	269.1		3	0004	0.731733	T	0.394408	99.56	269.1	
4	0005	0.800000	T	0.428084	100.28	270.1		4	0005	0.800000	T	0.428084	100.28	270.1	
5	0006	0.800000	T	0.428084	100.28	270.1		5	0006	0.800000	T	0.428084	100.28	270.1	
6	0007	0.849067	T	0.908644	50.14	191.0		6	0007	0.849067	T	0.908644	50.14	191.0	
7	0008	0.793600	T	0.424659	100.28	270.1		7	0008	0.793600	T	0.424659	100.28	270.1	
8	0009	0.337067	T	0.359049	32.92	185.7		8	0009	0.337067	T	0.359049	32.92	185.7	
9	0010	1.426133	T	3.346146	38.49	133.9		9	0010	1.426133	T	3.346146	38.49	133.9	
10	0011	1.426133	T	3.346146	38.49	133.9		10	0011	1.426133	T	3.346146	38.49	133.9	
11	0012	1.426133	T	3.346146	38.49	133.9		11	0012	1.426133	T	3.346146	38.49	133.9	
12	0013	0.853333	T	3.629376	12.62	95.8		12	0013	0.853333	T	3.629376	12.62	95.8	
13	0015	0.853333	T	0.696840	65.71	218.6		13	0015	0.853333	T	0.696840	65.71	218.6	
14	0016	0.426667	T	0.896764	25.53	136.3		14	0016	0.426667	T	0.896764	25.53	136.3	

15	0017	0.426667	T	3.840767	5.96	65.8	
16	0019	0.428160	T	35.108570	1.62	19.9	
17	0020	0.213333	T	12.107925	2.36	25.6	
18	0022	0.213333	T	0.448382	25.53	136.3	
19	0023	0.377600	T	0.361043	94.46	209.7	
20	0030	0.586667	T	2.804735	18.89	93.8	
21	6013	0.000236	П1	0.042145	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 14.703596 г/с							
Сумма См по всем источникам = 75.066902 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 13.67 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 248496x155310 с шагом 15531

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 13.67 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:

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

с параметрами: координаты центра X= 53409, Y= 36462

размеры: длина(по X)= 248496, ширина(по Y)= 155310, шаг сетки= 15531

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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=114117 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=165)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:

x= 177657:

Qс : 0.001:

Сс : 0.000:

y= 98586 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=162)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 177657:

Qс : 0.001:

Сс : 0.000:

y= 83055 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=157)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 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: 0.000:

x= 177657:

Qc : 0.001:
Cc : 0.000:

y= 67524 : Y-строка 4 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=148)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 177657:

Qc : 0.001:
Cc : 0.000:

y= 51993 : Y-строка 5 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра=193)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.043: 0.010: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 177657:

Qc : 0.001:
Cc : 0.000:

y= 36462 : Y-строка 6 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра= 90)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.012: 0.089: 0.139: 0.017: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.018: 0.028: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 89 : 89 : 90 : 91 : 92 : 93 : 91 : 75 : 90 : 270 : 268 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 9.68 : 9.67 : 9.67 : 9.67 : 9.67 : 9.67 : 11.20 : 3.16 : 9.67 : 9.72 : 9.70 : 9.67 : 9.67 : 9.67 : 9.68 : 9.68 :

 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.085: 0.139: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: : :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.019: : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: : : :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.007: : 0.007: 0.011: 0.011: 0.011: : : :

x= 177657:

Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
Фоп: 270 :
Уоп: 9.68 :

 :
Ви : :
Ки : :
Ви : :
Ки : :
Ви : :
Ки : :

y= 20931 : Y-строка 7 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=320)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 177657:

Qc : 0.001:
Cc : 0.000:

y= 5400 : Y-строка 8 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=340)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 177657:

Qc : 0.001:
Cc : 0.000:

y=-10131 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=348)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 177657:

Qc : 0.001:
Cc : 0.000:

y=-25662 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=352)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 177657:

Qc : 0.001:
Cc : 0.000:

y=-41193 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=354)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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= 177657:

Qc : 0.001:
Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 53409.0 м, Y= 36462.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1393730 доли ПДКмр |
| 0.0278746 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 9.67 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	0012	T	1.4261	0.1393730	100.00	100.00	0.097728118

Остальные источники не влияют на данную точку (20 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53409 м; Y= 36462 |
Длина и ширина : L= 248496 м; B= 155310 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 15531 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
5-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.017	0.043	0.010	0.009	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
6-C	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.012	0.089	0.139	0.017	0.009	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	C- 0.001
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.015	0.018	0.010	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.007	0.009	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1393730$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0278746 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 53409.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 6) $Y_m = 36462.0$ м
 На высоте $Z = 3.0$ м
 При опасном направлении ветра : 90 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.67 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Кызылорда.
 Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:
 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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 85
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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= -3628: -3631: -3618: -3590: -3547: 1710: 6966: 12222: 17478: 22734: 22734: 22785: 22856: 22938: 23032:

 x= 82197: 82071: 81946: 81824: 81706: 69806: 57905: 46005: 34104: 22204: 22204: 22103: 21998: 21904: 21820:

 Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
 Сс : 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: 0.002:

y= 23136: 35036: 46936: 46937: 46995: 47110: 58349: 69589: 69589: 69684: 69808: 69933: 70059: 70182: 70301:

 x= 21749: 14642: 7535: 7537: 7503: 7453: 3403: -646: -645: -675: -698: -705: -697: -672: -633:

 Qс : 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Сс : 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: 0.001:

y= 70414: 81984: 81983: 82033: 82135: 82226: 82307: 82374: 82427: 82466: 82490: 82497: 82496: 82494:

 x= -579: 5867: 5869: 5896: 5970: 6056: 6153: 6259: 6373: 6492: 6615: 6741: 6906: 6906: 6994:

 Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 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= 82475: 82440: 82391: 82328: 74615: 66901: 59188: 51475: 43762: 36049: 28335: 20622: 12909: 12907: 12869:

x= 7118: 7239: 7355: 7463: 18960: 30456: 41952: 53449: 64945: 76441: 87938: 99434: 110931: 110930: 110986:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.016: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 12786: 12692: 12588: 12476: 12358: 12235: 12110: 11985: 11861: 11740: 11625: 11517: 11417: 11329: 5131:

x= 111080: 111163: 111234: 111291: 111334: 111361: 111373: 111369: 111349: 111314: 111265: 111201: 111124: 111035: 104011:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

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: 0.001:

y= -1068: -1066: -1105: -1176: -1234: -1277: -1305: -3619: -3617: -3628:

x= 96986: 96985: 96941: 96837: 96725: 96607: 96485: 82271: 82270: 82197:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 64945.1 м, Y= 43761.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0162184 доли ПДКмр |
| 0.0032437 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.
и скорости ветра 9.67 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	0012	T	1.4261	0.0113312	69.87	69.87	0.007945406
2	0011	T	1.4261	0.0037348	23.03	92.89	0.002618847
3	0020	T	0.2133	0.0004587	2.83	95.72	0.002150308

В сумме =			0.0155247	95.72			
Суммарный вклад остальных =			0.0006937	4.28	(18 источников)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:52:

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		гр.	г/с
0002	T	2.5	0.12	70.38	7.29	450.0	30133.35	48971.98					1.0	1.00	0	0.1629333
0003	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	34230.29	46407.02					1.0	1.00	0	0.1189067
0004	T	2.5	0.13	78.67	8.89	450.0	38226.46	44060.19					1.0	1.00	0	0.1189067
0005	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	58671.35	33870.82					1.0	1.00	0	0.1300000
0006	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	30133.35	48971.98					1.0	1.00	0	0.1300000
0007	T	2.5	0.13	78.67	4.48	450.0	52713.29	38807.56					1.0	1.00	0	0.1379733
0008	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	50122.39	35418.12					1.0	1.00	0	0.1289600
0009	T	3.0	0.33	14.17	8.95	450.0	52891.77	30527.45					1.0	1.00	0	0.0547733
0010	T	2.0	0.50	2.00	10.57	450.0	43353.33	34855.82					1.0	1.00	0	0.2317467
0011	T	2.0	0.50	14.17	10.57	450.0	44688.38	29868.22					1.0	1.00	0	0.2317467
0012	T	2.0	0.50	54.00	10.57	450.0	56086.30	36447.55					1.0	1.00	0	0.2317467
0013	T	2.5	0.12	70.38	0.9961	450.0	40415.80	37168.98					1.0	1.00	0	0.1386667
0015	T	2.5	0.12	70.38	5.19	450.0	32504.97	52037.54					1.0	1.00	0	0.1386667
0016	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	37306.69	49517.99					1.0	1.00	0	0.0693333
0017	T	2.5	0.20	51.00	0.8185	127.0	52569.12	27797.03					1.0	1.00	0	0.0693333
0019	T	2.0	0.20	1.45	0.0731	450.0	46107.02	37702.56					1.0	1.00	0	0.0695760
0020	T	2.0	0.33	1.22	0.1671	450.0	49389.08	29985.03					1.0	1.00	0	0.0346667
0022	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	36045.88	39514.07					1.0	1.00	0	0.0346667
0023	T	2.0	0.50	2.23	25.94	450.0	45794.80	43748.72					1.0	1.00	0	0.0613600
0030	T	2.0	0.50	14.17	5.19	450.0	42760.93	40432.41					1.0	1.00	0	0.0953333
6013	III	2.0			0.0	41941.45	43397.25	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002360		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} 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 С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер\п/п	Код\Ист.	М	Тип	С _м	U _м	X _м
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0002	0.162933	T	0.047343	92.34	259.1
2	0003	0.118907	T	0.127263	25.07	135.0
3	0004	0.118907	T	0.032046	99.56	269.1
4	0005	0.130000	T	0.034782	100.28	270.1
5	0006	0.130000	T	0.034782	100.28	270.1
6	0007	0.137973	T	0.073827	50.14	191.0
7	0008	0.128960	T	0.034504	100.28	270.1
8	0009	0.054773	T	0.029173	32.92	185.7
9	0010	0.231747	T	0.271874	38.49	133.9
10	0011	0.231747	T	0.271874	38.49	133.9
11	0012	0.231747	T	0.271874	38.49	133.9
12	0013	0.138667	T	0.294887	12.62	95.8
13	0015	0.138667	T	0.056618	65.71	218.6
14	0016	0.069333	T	0.072862	25.53	136.3
15	0017	0.069333	T	0.312062	5.96	65.8
16	0019	0.069576	T	2.852571	1.62	19.9
17	0020	0.034667	T	0.983769	2.36	25.6
18	0022	0.034667	T	0.036431	25.53	136.3
19	0023	0.061360	T	0.029335	94.46	209.7
20	0030	0.095333	T	0.227885	18.89	93.8
21	6013	0.000236	П1	0.021073	0.50	11.4
Суммарный М _q = 2.389532 г/с						
Сумма С _м по всем источникам = 6.116834 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 13.63 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 248496x155310 с шагом 15531

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 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 13.63 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 53409, Y= 36462

размеры: длина(по X)= 248496, ширина(по Y)= 155310, шаг сетки= 15531

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК]

С_с - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

В_и - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК]

К_и - код источника для верхней строки В_и

-Если в строке S_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В_и,К_и не печатаются

y=114117 : Y-строка 1 S_{тах}= 0.000 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=165)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Q_с : 0.000: 0.000: 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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 98586 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=162)

-----;  
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

-----;  
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 83055 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=157)

-----;  
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

-----;  
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 67524 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=148)

-----;  
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

-----;  
Qc : 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:  
~~~~~

x= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 51993 : Y-строка 5 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра=193)

-----;  
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 36462 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра= 90)

-----;  
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.011: 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: 0.003: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 20931 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=320)

-----;  
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

-----;  
Qc : 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:  
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
~~~~~

Cc : 0.000:

~~~~~

y= 5400 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=340)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

-----

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y=-10131 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=348)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

-----

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y=-25662 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=352)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

-----

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

y=-41193 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=354)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

-----

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 53409.0 м, Y= 36462.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0113241 доли ПДКмр|

| 0.0045296 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.

и скорости ветра 9.67 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 | 0012 | Т | 0.2317 | 0.0113241 | 100.00 | 100.00 | 0.048863873 |

| -----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (20 источников) |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____| Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____

| Координаты центра : X= 53409 м; Y= 36462 |

| Длина и ширина : L= 248496 м; B= 155310 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 15531 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
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
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.004	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 5
6-C	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.007	0.011	0.001	0.001	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	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 = 0.0113241 долей ПДКмр
= 0.0045296 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 53409.0 м
(Х-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 36462.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 90 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.67 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Кызылорда.
Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:
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: 85
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
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= -3628: -3631: -3618: -3590: -3547: 1710: 6966: 12222: 17478: 22734: 22734: 22785: 22856: 22938: 23032:

x= 82197: 82071: 81946: 81824: 81706: 69806: 57905: 46005: 34104: 22204: 22204: 22103: 21998: 21904: 21820:

Qс : 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:
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= 23136: 35036: 46936: 46937: 46995: 47110: 58349: 69589: 69589: 69684: 69808: 69933: 70059: 70182: 70301:

x= 21749: 14642: 7535: 7537: 7503: 7453: 3403: -646: -645: -675: -698: -705: -697: -672: -633:

Qс : 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: 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= 70414: 81984: 81983: 82033: 82135: 82226: 82307: 82374: 82427: 82466: 82490: 82497: 82496: 82494:

```

-----:
x= -579: 5867: 5869: 5896: 5970: 6056: 6153: 6259: 6373: 6492: 6615: 6741: 6906: 6906: 6994:
-----:
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= 82475: 82440: 82391: 82328: 74615: 66901: 59188: 51475: 43762: 36049: 28335: 20622: 12909: 12907: 12869:
-----:
x= 7118: 7239: 7355: 7463: 18960: 30456: 41952: 53449: 64945: 76441: 87938: 99434: 110931: 110930: 110986:
-----:
Qc : 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:
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:
-----:

y= 12786: 12692: 12588: 12476: 12358: 12235: 12110: 11985: 11861: 11740: 11625: 11517: 11417: 11329: 5131:
-----:
x= 111080: 111163: 111234: 111291: 111334: 111361: 111373: 111369: 111349: 111314: 111265: 111201: 111124: 111035: 104011:
-----:
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= -1068: -1066: -1105: -1176: -1234: -1277: -1305: -3619: -3617: -3628:
-----:
x= 96986: 96985: 96941: 96837: 96725: 96607: 96485: 82271: 82270: 82197:
-----:
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= 64945.1 м, Y= 43761.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013177 доли ПДКмр |
 | 0.0005271 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.
 и скорости ветра 9.67 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	М	М	М	М	М	М
1	0012	T	0.2317	0.0009207	69.87	69.87	0.003972688
2	0011	T	0.2317	0.0003035	23.03	92.89	0.001309419
3	0020	T	0.0347	0.0000373	2.83	95.72	0.001075151
В сумме = 0.0012614 95.72							
Суммарный вклад остальных = 0.0000564 4.28 (18 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Кызылорда.
 Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:52:
 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	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
0001	T	3.0	0.40	289.5	36.37	450.0	42064.37	46179.55					3.0	1.00	0.0000025
0002	T	2.5	0.12	70.38	7.29	450.0	30133.35	48971.98					3.0	1.00	0.0652778
0003	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	34230.29	46407.02					3.0	1.00	0.0476389
0004	T	2.5	0.13	78.67	8.89	450.0	38226.46	44060.19					3.0	1.00	0.0476389
0005	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	58671.35	33870.82					3.0	1.00	0.0520833
0006	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	30133.35	48971.98					3.0	1.00	0.0520833
0007	T	2.5	0.13	78.67	4.48	450.0	52713.29	38807.56					3.0	1.00	0.0552778
0008	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	50122.39	35418.12					3.0	1.00	0.0516667
0009	T	3.0	0.33	14.17	8.95	450.0	52891.77	30527.45					3.0	1.00	0.0219444
0010	T	2.0	0.50	2.00	10.57	450.0	43353.33	34855.82					3.0	1.00	0.0742778
0011	T	2.0	0.50	14.17	10.57	450.0	44688.38	29868.22					3.0	1.00	0.0742778
0012	T	2.0	0.50	54.00	10.57	450.0	56086.30	36447.55					3.0	1.00	0.0742778
0013	T	2.5	0.12	70.38	0.9961	450.0	40415.80	37168.98					3.0	1.00	0.0555556
0015	T	2.5	0.12	70.38	5.19	450.0	32504.97	52037.54					3.0	1.00	0.0555556
0016	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	37306.69	49517.99					3.0	1.00	0.0277778
0017	T	2.5	0.20	51.00	0.8185	127.0	52569.12	27797.03					3.0	1.00	0.0277778
0019	T	2.0	0.20	1.45	0.0731	450.0	46107.02	37702.56					3.0	1.00	0.0278750
0020	T	2.0	0.33	1.22	0.1671	450.0	49389.08	29985.03					3.0	1.00	0.0138889
0022	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	36045.88	39514.07					3.0	1.00	0.0138889
0023	T	2.0	0.50	2.23	25.94	450.0	45794.80	43748.72					3.0	1.00	0.0245833
0030	T	2.0	0.50	14.17	5.19	450.0	42760.93	40432.41					3.0	1.00	0.0381944

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Кызылорда.
Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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]----
1	0001	0.00000250	T	0.000003	110.38	170.0
2	0002	0.065278	T	0.151739	92.34	129.6
3	0003	0.047639	T	0.407893	25.07	67.5
4	0004	0.047639	T	0.102710	99.56	134.5
5	0005	0.052083	T	0.111480	100.28	135.0
6	0006	0.052083	T	0.111480	100.28	135.0
7	0007	0.055278	T	0.236626	50.14	95.5
8	0008	0.051667	T	0.110588	100.28	135.0
9	0009	0.021944	T	0.093502	32.92	92.8
10	0010	0.074278	T	0.697114	38.49	66.9
11	0011	0.074278	T	0.697114	38.49	66.9
12	0012	0.074278	T	0.697114	38.49	66.9
13	0013	0.055556	T	0.945150	12.62	47.9
14	0015	0.055556	T	0.181469	65.71	109.3
15	0016	0.027778	T	0.233532	25.53	68.1
16	0017	0.027778	T	1.000200	5.96	32.9
17	0019	0.027875	T	9.142857	1.62	10.0
18	0020	0.013889	T	3.153105	2.36	12.8
19	0022	0.013889	T	0.116766	25.53	68.1
20	0023	0.024583	T	0.094022	94.46	104.8
21	0030	0.038194	T	0.730400	18.89	46.9
~~						
Суммарный Mq=				0.901544 г/с		
Сумма См по всем источникам =				19.014864 долей ПДК		
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				12.99 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Кызылорда.
Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 248496x155310 с шагом 15531
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 12.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 12.99 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Кызылорда.
Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:
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
с параметрами: координаты центра X= 53409, Y= 36462
размеры: длина(по X)= 248496, ширина(по Y)= 155310, шаг сетки= 15531
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	

y=114117 : Y-строка 1 Стах= 0.000

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

x= 177657:

y= 98586 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

x= 177657:

y= 83055 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=159)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 67524 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=148)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 51993 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра=193)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Qc : 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: 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= 177657:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 36462 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=343)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.005: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 177657:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 20931 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра= 38)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

y= 5400 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=340)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y=-10131 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=348)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y=-25662 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

x= 177657:

y=-41193 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

x= 177657:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 53409.0 м, Y= 36462.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052908 доли ПДКмр |
| 0.0007936 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 343 град.
и скорости ветра 12.00 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	0007	T	0.0553	0.0052908	100.00	100.00	0.095713817
Остальные источники не влияют на данную точку (20 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Кызылорда.
Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:50:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 53409 м; Y= 36462 |
| Длина и ширина : L= 248496 м; B= 155310 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 15531 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
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
*-----C-----
1-| | - 1

y= 12786: 12692: 12588: 12476: 12358: 12235: 12110: 11985: 11861: 11740: 11625: 11517: 11417: 11329: 5131:
x= 111080:111163:111234:111291:111334:111361:111373:111369:111349:111314:111265:111201:111124:111035:104011:

y= -1068: -1066: -1105: -1176: -1234: -1277: -1305: -3619: -3617: -3628:
x= 96986: 96985: 96941: 96837: 96725: 96607: 96485: 82271: 82270: 82197:
Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 64945.1 м, Y= 43761.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004807 доли ПДКмр|
| 0.0000721 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 9.67 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)	М-(Mq)	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	б=С/М		
1	0012	T	0.0743	0.0003850	80.09	80.09	0.005183642		
2	0011	T	0.0743	0.0000648	13.48	93.57	0.000872287		
3	0009	T	0.0219	0.0000118	2.44	96.01	0.000535525		
				В сумме =	0.0004616	96.01			
				Суммарный вклад остальных =	0.0000192	3.99 (18 источников)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:52:

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	м3/с	градC	м			м	м			м			гр.	г/с
0001	T	3.0	0.40	289.5	36.37	450.0	42064.37	46179.55					1.0	1.00	0	0.0000588		
0002	T	2.5	0.12	70.38	7.29	450.0	30133.35	48971.98					1.0	1.00	0	0.1566667		
0003	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	34230.29	46407.02					1.0	1.00	0	0.1143333		
0004	T	2.5	0.13	78.67	8.89	450.0	38226.46	44060.19					1.0	1.00	0	0.1143333		
0005	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	58671.35	33870.82					1.0	1.00	0	0.1250000		
0006	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	30133.35	48971.98					1.0	1.00	0	0.1250000		
0007	T	2.5	0.13	78.67	4.48	450.0	52713.29	38807.56					1.0	1.00	0	0.1326667		
0008	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	50122.39	35418.12					1.0	1.00	0	0.1240000		
0009	T	3.0	0.33	14.17	8.95	450.0	52891.77	30527.45					1.0	1.00	0	0.0526667		
0010	T	2.0	0.50	2.00	10.57	450.0	43353.33	34855.82					1.0	1.00	0	0.2971111		
0011	T	2.0	0.50	14.17	10.57	450.0	44688.38	29868.22					1.0	1.00	0	0.2971111		
0012	T	2.0	0.50	54.00	10.57	450.0	56086.30	36447.55					1.0	1.00	0	0.2971111		
0013	T	2.5	0.12	70.38	0.9961	450.0	40415.80	37168.98					1.0	1.00	0	0.1333333		
0015	T	2.5	0.12	70.38	5.19	450.0	32504.97	52037.54					1.0	1.00	0	0.1333333		
0016	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	37306.69	49517.99					1.0	1.00	0	0.0666667		
0017	T	2.5	0.20	51.00	0.8185	127.0	52569.12	27797.03					1.0	1.00	0	0.0666667		
0019	T	2.0	0.20	1.45	0.0731	450.0	46107.02	37702.56					1.0	1.00	0	0.0669000		
0020	T	2.0	0.33	1.22	0.1671	450.0	49389.08	29985.03					1.0	1.00	0	0.0333333		
0022	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	36045.88	39514.07					1.0	1.00	0	0.0333333		
0023	T	2.0	0.50	2.23	25.94	450.0	45794.80	43748.72					1.0	1.00	0	0.0590000		
0030	T	2.0	0.50	14.17	5.19	450.0	42760.93	40432.41					1.0	1.00	0	0.0916667		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0001	0.000059	T	0.000007	110.38	340.0	

2	0002	0.156667	T	0.036417	92.34	259.1
3	0003	0.114333	T	0.097894	25.07	135.0
4	0004	0.114333	T	0.024650	99.56	269.1
5	0005	0.125000	T	0.026755	100.28	270.1
6	0006	0.125000	T	0.026755	100.28	270.1
7	0007	0.132667	T	0.056790	50.14	191.0
8	0008	0.124000	T	0.026541	100.28	270.1
9	0009	0.052667	T	0.022441	32.92	185.7
10	0010	0.297111	T	0.278846	38.49	133.9
11	0011	0.297111	T	0.278846	38.49	133.9
12	0012	0.297111	T	0.278846	38.49	133.9
13	0013	0.133333	T	0.226836	12.62	95.8
14	0015	0.133333	T	0.043553	65.71	218.6
15	0016	0.066667	T	0.056048	25.53	136.3
16	0017	0.066667	T	0.240048	5.96	65.8
17	0019	0.066900	T	2.194286	1.62	19.9
18	0020	0.033333	T	0.756745	2.36	25.6
19	0022	0.033333	T	0.028024	25.53	136.3
20	0023	0.059000	T	0.022565	94.46	209.7
21	0030	0.091667	T	0.175296	18.89	93.8

Суммарный Мq= 2.520292 г/с

Сумма См по всем источникам = 4.898189 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 14.74 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 248496x155310 с шагом 15531

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 14.74 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

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= 53409, Y= 36462

размеры: длина(по X)= 248496, ширина(по Y)= 155310, шаг сетки= 15531

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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]

Ui - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=114117 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=165)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

Qс : 0.000:

Сс : 0.000:

y= 98586 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=162)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

```

-----:
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= 177657:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
-----:

-----:
y= 83055 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=157)
-----:
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----:
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= 177657:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
-----:

-----:
y= 67524 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=148)
-----:
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----:
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: 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= 177657:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
-----:

-----:
y= 51993 : Y-строка 5 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра=193)
-----:
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
----
x= 177657:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
-----:

-----:
y= 36462 : Y-строка 6 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра= 90)
-----:
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.006: 0.012: 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: 0.003: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
----
x= 177657:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
-----:

-----:
y= 20931 : Y-строка 7 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=320)
-----:
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----:
Qc : 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: 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: 0.000:
-----:
----
x= 177657:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
-----:

-----:
y= 5400 : Y-строка 8 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=341)
-----:
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----:
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= 177657:

```

```

-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-10131 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=348)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-25662 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=352)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-41193 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=354)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 53409.0 м, Y= 36462.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0116144 доли ПДКмр |
 | 0.0058072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 9.67 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	0012	T	0.2971	0.0116144	100.00	100.00	0.039091174		

Остальные источники не влияют на данную точку (20 источников)									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Кызылорда.
 Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:
 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= 53409 м; Y= 36462 |
 | Длина и ширина : L= 248496 м; B= 155310 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 15531 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 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
*	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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:

y= 12786: 12692: 12588: 12476: 12358: 12235: 12110: 11985: 11861: 11740: 11625: 11517: 11417: 11329: 5131:
x= 111080:111163:111234:111291:111334:111361:111373:111369:111349:111314:111265:111201:111124:111035:104011:
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= -1068: -1066: -1105: -1176: -1234: -1277: -1305: -3619: -3617: -3628:
x= 96986: 96985: 96941: 96837: 96725: 96607: 96485: 82271: 82270: 82197:
Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 64945.1 м, Y= 43761.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013297 доли ПДКмр |
| 0.0006649 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.
и скорости ветра 9.67 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]	б=С/М		
1	0012	T	0.2971	0.0009443	71.01	71.01	0.003178156
2	0011	T	0.2971	0.0003112	23.41	94.42	0.001047537
3	0020	T	0.0333	0.0000287	2.16	96.58	0.000860123
В сумме =				0.0012842	96.58		
Суммарный вклад остальных =				0.0000455	3.42	(18 источников)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:52:

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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.	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	3.0	0.40	289.5	36.37	450.0	42064.37	46179.55					1.0	1.00	0.0001368
0002	T	2.5	0.12	70.38	7.29	450.0	30133.35	48971.98					1.0	1.00	0.08094444
0003	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	34230.29	46407.02					1.0	1.00	0.5907222
0004	T	2.5	0.13	78.67	8.89	450.0	38226.46	44060.19					1.0	1.00	0.5907222
0005	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	58671.35	33870.82					1.0	1.00	0.6458333
0006	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	30133.35	48971.98					1.0	1.00	0.6458333
0007	T	2.5	0.13	78.67	4.48	450.0	52713.29	38807.56					1.0	1.00	0.6854444
0008	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	50122.39	35418.12					1.0	1.00	0.6406667
0009	T	3.0	0.33	14.17	8.95	450.0	52891.77	30527.45					1.0	1.00	0.2721111
0010	T	2.0	0.50	2.00	10.57	450.0	43353.33	34855.82					1.0	1.00	1.124778
0011	T	2.0	0.50	14.17	10.57	450.0	44688.38	29868.22					1.0	1.00	1.124778
0012	T	2.0	0.50	54.00	10.57	450.0	56086.30	36447.55					1.0	1.00	1.124778
0013	T	2.5	0.12	70.38	0.9961	450.0	40415.80	37168.98					1.0	1.00	0.6888889
0015	T	2.5	0.12	70.38	5.19	450.0	32504.97	52037.54					1.0	1.00	0.6888889
0016	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	37306.69	49517.99					1.0	1.00	0.3444445
0017	T	2.5	0.20	51.00	0.8185	127.0	52569.12	27797.03					1.0	1.00	0.3444445
0019	T	2.0	0.20	1.45	0.0731	450.0	46107.02	37702.56					1.0	1.00	0.3456500
0020	T	2.0	0.33	1.22	0.1671	450.0	49389.08	29985.03					1.0	1.00	0.1722222
0022	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	36045.88	39514.07					1.0	1.00	0.1722222
0023	T	2.0	0.50	2.23	25.94	450.0	45794.80	43748.72					1.0	1.00	0.3048333
0030	T	2.0	0.50	14.17	5.19	450.0	42760.93	40432.41					1.0	1.00	0.4736111
6013	П	2.0			0.0	41941.45	43397.25	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0.0089410		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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 M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер\Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1 0001	0.000137	T	0.000002	110.38	340.0
2 0002	0.809444	T	0.018816	92.34	259.1
3 0003	0.590722	T	0.050579	25.07	135.0
4 0004	0.590722	T	0.012736	99.56	269.1
5 0005	0.645833	T	0.013824	100.28	270.1
6 0006	0.645833	T	0.013824	100.28	270.1
7 0007	0.685444	T	0.029342	50.14	191.0
8 0008	0.640667	T	0.013713	100.28	270.1
9 0009	0.272111	T	0.011594	32.92	185.7
10 0010	1.124778	T	0.105563	38.49	133.9
11 0011	1.124778	T	0.105563	38.49	133.9
12 0012	1.124778	T	0.105563	38.49	133.9
13 0013	0.688889	T	0.117199	12.62	95.8
14 0015	0.688889	T	0.022502	65.71	218.6
15 0016	0.344444	T	0.028958	25.53	136.3
16 0017	0.344444	T	0.124025	5.96	65.8
17 0019	0.345650	T	1.133714	1.62	19.9
18 0020	0.172222	T	0.390985	2.36	25.6
19 0022	0.172222	T	0.014479	25.53	136.3
20 0023	0.304833	T	0.011659	94.46	209.7
21 0030	0.473611	T	0.090570	18.89	93.8
22 6013	0.008941	П1	0.063868	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 11.799394$ г/с
Сумма C_m по всем источникам = 2.479075 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 13.26 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 248496x155310 с шагом 15531

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 12.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 13.26$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 53409$, $Y = 36462$

размеры: длина(по X)= 248496, ширина(по Y)= 155310, шаг сетки= 15531

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0($U_{мр}$) м/с

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.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

-Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y=114117 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 22347.0$, $z = 3.0$; напр.ветра=165)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

x= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 98586 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=162)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
x= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 83055 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=157)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
x= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 67524 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=148)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
x= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 51993 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра=193)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
x= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 36462 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра= 90)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.004: 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: 0.014: 0.022: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
x= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 20931 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=320)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
x= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y= 5400 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=340)

x=-70839 :-55308;-39777;-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 177657:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y=-10131 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=348)

x=-70839 :-55308;-39777;-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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: 0.000:

x= 177657:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y=-25662 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=352)

x=-70839 :-55308;-39777;-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 177657:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y=-41193 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=354)

x=-70839 :-55308;-39777;-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 53409.0 м, Y= 36462.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043969 доли ПДКмр|
| 0.0219844 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 9.67 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
1	0012	T	1.1248	0.0043969	100.00	100.00	0.003909107

Остальные источники не влияют на данную точку (21 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

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= 53409 м; Y= 36462 |
Длина и ширина : L= 248496 м; B= 155310 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 15531 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 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
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	C-----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	0.003	0.004	0.001	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	C-----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0043969 долей ПДК_{мр}
 = 0.0219844 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Х_м = 53409.0 м
 (Х-столбец 9, Y-строка 6) У_м = 36462.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 90 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.67 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Кызылорда.
 Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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: 85
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 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= -3628: -3631: -3618: -3590: -3547: 1710: 6966: 12222: 17478: 22734: 22734: 22785: 22856: 22938: 23032:

x= 82197: 82071: 81946: 81824: 81706: 69806: 57905: 46005: 34104: 22204: 22204: 22103: 21998: 21904: 21820:

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: 0.000:
 Сс : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 23136: 35036: 46936: 46937: 46995: 47110: 58349: 69589: 69589: 69684: 69808: 69933: 70059: 70182: 70301:

x= 21749: 14642: 7535: 7537: 7503: 7453: 3403: -646: -645: -675: -698: -705: -697: -672: -633:

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: 0.000:
 Сс : 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: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 70414: 81984: 81983: 82033: 82135: 82226: 82307: 82374: 82427: 82466: 82490: 82497: 82496: 82494:

x= -579: 5867: 5869: 5896: 5970: 6056: 6153: 6259: 6373: 6492: 6615: 6741: 6906: 6906: 6994:

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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 82475: 82440: 82391: 82328: 74615: 66901: 59188: 51475: 43762: 36049: 28335: 20622: 12909: 12907: 12869:

x= 7118: 7239: 7355: 7463: 18960: 30456: 41952: 53449: 64945: 76441: 87938: 99434: 110931: 110930: 110986:

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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 12786: 12692: 12588: 12476: 12358: 12235: 12110: 11985: 11861: 11740: 11625: 11517: 11417: 11329: 5131:

x= 111080: 111163: 111234: 111291: 111334: 111361: 111373: 111369: 111349: 111314: 111265: 111201: 111124: 111035: 104011:

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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1068: -1066: -1105: -1176: -1234: -1277: -1305: -3619: -3617: -3628:

x= 96986: 96985: 96941: 96837: 96725: 96607: 96485: 82271: 82270: 82197:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=64945.1 м, Y=43761.8 м, Z=3.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0005124 доли ПДКмр|
| 0.0025622 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.

и скорости ветра 9.67 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	М	М	М	М	М	М
1	0012	T	1.1248	0.0003575	69.76	69.76	0.000317815
2	0011	T	1.1248	0.0001178	22.99	92.75	0.000104753
3	0020	T	0.1722	0.0000148	2.89	95.64	0.000086012
В сумме = 0.0004901 95.64							
Суммарный вклад остальных = 0.0000223 4.36 (19 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:52:

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	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
0002	T	2.5	0.12	70.38	7.29	450.0	30133.35	48971.98					3.0	1.00	0.0000016
0003	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	34230.29	46407.02					3.0	1.00	0.0000011
0004	T	2.5	0.13	78.67	8.89	450.0	38226.46	44060.19					3.0	1.00	0.0000011
0005	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	58671.35	33870.82					3.0	1.00	0.0000012
0006	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	30133.35	48971.98					3.0	1.00	0.0000012
0007	T	2.5	0.13	78.67	4.48	450.0	52713.29	38807.56					3.0	1.00	0.0000013
0008	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	50122.39	35418.12					3.0	1.00	0.0000012
0009	T	3.0	0.33	14.17	8.95	450.0	52891.77	30527.45					3.0	1.00	0.0000005
0010	T	2.0	0.50	2.00	10.57	450.0	43353.33	34855.82					3.0	1.00	0.0000023
0011	T	2.0	0.50	14.17	10.57	450.0	44688.38	29868.22					3.0	1.00	0.0000023
0012	T	2.0	0.50	54.00	10.57	450.0	56086.30	36447.55					3.0	1.00	0.0000023
0013	T	2.5	0.12	70.38	0.9961	450.0	40415.80	37168.98					3.0	1.00	0.0000013
0015	T	2.5	0.12	70.38	5.19	450.0	32504.97	52037.54					3.0	1.00	0.0000013
0016	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	37306.69	49517.99					3.0	1.00	0.0000007
0017	T	2.5	0.20	51.00	0.8185	127.0	52569.12	27797.03					3.0	1.00	0.0000007
0019	T	2.0	0.20	1.45	0.0731	450.0	46107.02	37702.56					3.0	1.00	0.0000007
0020	T	2.0	0.33	1.22	0.1671	450.0	49389.08	29985.03					3.0	1.00	0.0000003
0022	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	36045.88	39514.07					3.0	1.00	0.0000003
0023	T	2.0	0.50	2.23	25.94	450.0	45794.80	43748.72					3.0	1.00	0.0000006
0030	T	2.0	0.50	14.17	5.19	450.0	42760.93	40432.41					3.0	1.00	0.0000009

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 0002	0.00000157	T	0.054638	92.34	129.6	
2 0003	0.00000114	T	0.146799	25.07	67.5	
3 0004	0.00000114	T	0.036965	99.56	134.5	
4 0005	0.00000125	T	0.040133	100.28	135.0	
5 0006	0.00000125	T	0.040133	100.28	135.0	
6 0007	0.00000133	T	0.085207	50.14	95.5	
7 0008	0.00000124	T	0.039812	100.28	135.0	
8 0009	0.00000053	T	0.033682	32.92	92.8	
9 0010	0.00000233	T	0.328577	38.49	66.9	
10 0011	0.00000233	T	0.328577	38.49	66.9	
11 0012	0.00000233	T	0.328577	38.49	66.9	
12 0013	0.00000133	T	0.340169	12.62	47.9	
13 0015	0.00000133	T	0.065312	65.71	109.3	
14 0016	0.00000067	T	0.084114	25.53	68.1	
15 0017	0.00000067	T	0.360252	5.96	32.9	
16 0019	0.00000067	T	3.291428	1.62	10.0	
17 0020	0.00000033	T	1.133983	2.36	12.8	
18 0022	0.00000033	T	0.041994	25.53	68.1	
19 0023	0.00000059	T	0.033848	94.46	104.8	
20 0030	0.00000092	T	0.263040	18.89	46.9	
~~						
Суммарный Mq= 0.000023 г/с						
Сумма См по всем источникам = 7.077238 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 13.83 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 248496x155310 с шагом 15531

Расчет по границе санзоны. Покрывтие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 13.83 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

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

с параметрами: координаты центра X= 53409, Y= 36462

размеры: длина(по X)= 248496, ширина(по Y)= 155310, шаг сетки= 15531

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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=114117: Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-70839 :-55308:-39777:-24246:-8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

x= 177657:

```

-----;
~~~~~

y= 98586 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
~~~~~

----
x= 177657:
-----;
~~~~~

y= 83055 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
~~~~~

----
x= 177657:
-----;
~~~~~

y= 67524 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=148)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 51993 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра=193)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 36462 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра= 90)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
Qc : 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: 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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 20931 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра= 38)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 5400 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=340)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:

```

Cc : 0.000:

y=-10131 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

x= 177657:

y=-25662 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

x= 177657:

y=-41193 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

x= 177657:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 53409.0 м, Y= 36462.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024894 доли ПДКмр|

| 2.489359E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 9.67 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mg)	-C[доли ПДК]				b=C/M
1	0012	T	0.00000233	0.0024894	100.00	100.00	1066.56

Остальные источники не влияют на данную точку (19 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

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= 53409 м; Y= 36462 |

Длина и ширина : L= 248496 м; B= 155310 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 15531 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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
*									C							
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	.	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	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

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0024894$ долей ПДК_{мр}
 $= 2.489359E-8$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 53409.0$ м
(X-столбец 9, Y-строка 6) $Y_m = 36462.0$ м
На высоте $Z = 3.0$ м
При опасном направлении ветра : 90 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.67 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Кызылорда.
Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 85
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
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= -3628: -3631: -3618: -3590: -3547: 1710: 6966: 12222: 17478: 22734: 22734: 22785: 22856: 22938: 23032:
x= 82197: 82071: 81946: 81824: 81706: 69806: 57905: 46005: 34104: 22204: 22204: 22103: 21998: 21904: 21820:
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:
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= 23136: 35036: 46936: 46937: 46995: 47110: 58349: 69589: 69589: 69684: 69808: 69933: 70059: 70182: 70301:
x= 21749: 14642: 7535: 7537: 7503: 7453: 3403: -646: -645: -675: -698: -705: -697: -672: -633:
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:
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= 70414: 81984: 81983: 82033: 82135: 82226: 82307: 82374: 82427: 82466: 82490: 82497: 82497: 82496: 82494:
x= -579: 5867: 5869: 5896: 5970: 6056: 6153: 6259: 6373: 6492: 6615: 6741: 6906: 6906: 6994:

y= 82475: 82440: 82391: 82328: 74615: 66901: 59188: 51475: 43762: 36049: 28335: 20622: 12909: 12907: 12869:
x= 7118: 7239: 7355: 7463: 18960: 30456: 41952: 53449: 64945: 76441: 87938: 99434: 110931: 110930: 110986:
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:
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= 12786: 12692: 12588: 12476: 12358: 12235: 12110: 11985: 11861: 11740: 11625: 11517: 11417: 11329: 5131:
x= 111080: 111163: 111234: 111291: 111334: 111361: 111373: 111369: 111349: 111314: 111265: 111201: 111124: 111035: 104011:

y= -1068: -1066: -1105: -1176: -1234: -1277: -1305: -3619: -3617: -3628:
x= 96986: 96985: 96941: 96837: 96725: 96607: 96485: 82271: 82270: 82197:

20 0030 0.009167 Т 0.175296 18.89 93.8						
~~						
Суммарный Мq= 0.226557 г/с						
Сумма См по всем источникам = 4.659171 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 13.52 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 248496x155310 с шагом 15531

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 13.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 53409, Y= 36462

размеры: длина(по X)= 248496, ширина(по Y)= 155310, шаг сетки= 15531

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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=114117 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=165)

x=-70839 :-55308;-39777;-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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: 0.000:

x= 177657:

Qс : 0.000:

Сс : 0.000:

y= 98586 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=162)

x=-70839 :-55308;-39777;-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

Qс : 0.000:

Сс : 0.000:

y= 83055 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=157)

x=-70839 :-55308;-39777;-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 67524 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=148)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
Qc : 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:
~~~~~

---
x= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 51993 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра=193)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 36462 : Y-строка 6 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра= 90)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.008: 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:
~~~~~

---
x= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 20931 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=320)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
x= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 5400 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=340)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 10131 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=348)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

y=-25662 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=352)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

y=-41193 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=354)

x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

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= 177657:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 53409.0 м, Y= 36462.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0082960 доли ПДКмр |
| 0.0004148 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 9.67 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 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	0012	T	0.0212	0.0082960	100.00	100.00	0.390911996
Остальные источники не влияют на данную точку (19 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53409 м; Y= 36462 |
Длина и ширина : L= 248496 м; B= 155310 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 15531 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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
*-----C-----																
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.003	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	- 5
6-	C	.	.	.	.	0.001	0.006	0.008	0.001	0.001	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 10

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 64945.1 м, Y= 43761.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009685 доли ПДКмр |
| 0.0000484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.
и скорости ветра 9.67 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 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	0012	T	0.0212	0.0006745	69.64	69.64	0.031781588		
2	0011	T	0.0212	0.0002223	22.95	92.60	0.010475376		
3	0020	T	0.003333	0.0000287	2.96	95.56	0.008601226		
В сумме =				0.0009255	95.56				
Суммарный вклад остальных =				0.0000430	4.44	(17 источников)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:52:

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	гр.	г/с
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0002	T	2.5	0.12	70.38	7.29	450.0	30133.35	48971.98					1.0	1.00	0	0.3786111	
0003	T	2.5	0.13	78.67	2.24	450.0	34230.29	46407.02					1.0	1.00	0	0.2763056	
0004	T	2.5	0.13	78.67	8.89	450.0	38226.46	44060.19					1.0	1.00	0	0.2763056	
0005	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	58671.35	33870.82					1.0	1.00	0	0.3020833	
0006	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	30133.35	48971.98					1.0	1.00	0	0.3020833	
0007	T	2.5	0.13	78.67	4.48	450.0	52713.29	38807.56					1.0	1.00	0	0.3206111	
0008	T	2.5	0.13	78.67	8.95	450.0	50122.39	35418.12					1.0	1.00	0	0.2996667	
0009	T	3.0	0.33	14.17	8.95	450.0	52891.77	30527.45					1.0	1.00	0	0.1272778	
0010	T	2.0	0.50	2.00	10.57	450.0	43353.33	34855.82					1.0	1.00	0	0.5093333	
0011	T	2.0	0.50	14.17	10.57	450.0	44688.38	29868.22					1.0	1.00	0	0.5093333	
0012	T	2.0	0.50	54.00	10.57	450.0	56086.30	36447.55					1.0	1.00	0	0.5093333	
0013	T	2.5	0.12	70.38	0.9961	450.0	40415.80	37168.98					1.0	1.00	0	0.3222222	
0015	T	2.5	0.12	70.38	5.19	450.0	32504.97	52037.54					1.0	1.00	0	0.3222222	
0016	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	37306.69	49517.99					1.0	1.00	0	0.1611111	
0017	T	2.5	0.20	51.00	0.8185	127.0	52569.12	27797.03					1.0	1.00	0	0.1611111	
0019	T	2.0	0.20	1.45	0.0731	450.0	46107.02	37702.56					1.0	1.00	0	0.1616750	
0020	T	2.0	0.33	1.22	0.1671	450.0	49389.08	29985.03					1.0	1.00	0	0.0805556	
0021	T	2.0	0.20	11.00	0.3456	0.0	38092.35	34147.07					1.0	1.00	0	0.0064818	
0022	T	2.5	0.20	51.00	3.51	127.0	36045.88	39514.07					1.0	1.00	0	0.0805556	
0023	T	2.0	0.50	2.23	25.94	450.0	45794.80	43748.72					1.0	1.00	0	0.1425833	
0030	T	2.0	0.50	14.17	5.19	450.0	42760.93	40432.41					1.0	1.00	0	0.2215278	
6015	П1	2.0			0.0	32738.50	39420.22	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0043627			
6016	П1	2.0			0.0	45810.63	40768.76	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0043627			
6017	П1	2.0			0.0	37887.98	46447.11	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0043627			
6020	T	3.0	0.33	14.17	1.21	450.0	46967.78	27626.03					1.0	1.00	0	0.0193856	
6021	T	3.0	0.33	14.17	1.21	450.0	56608.42	31643.52					1.0	1.00	0	0.0027722	
6022	T	3.0	0.33	14.17	1.21	450.0	49942.86	25507.23					1.0	1.00	0	0.0027722	
6023	T	3.0	0.33	14.17	1.21	450.0	47366.46	32203.94					1.0	1.00	0	0.0027722	
6024	T	3.0	0.33	14.17	1.21	450.0	53463.85	33505.75					1.0	1.00	0	0.0110789	
6025	T	3.0	0.33	14.17	1.21	450.0	48526.72	41167.17					1.0	1.00	0	0.0027722	
6026	П1	2.0			0.0	26726.93	38782.02	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0043627			
6027	П1	2.0			0.0	38251.88	31315.40	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0110789			
6028	П1	2.0			32.0	42924.78	37693.01	455.42	455.42	0.00	1.0	1.00	0	0.0170000			

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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	0.044004	92.34	259.1			
2	0003	0.276306	T	0.118289	25.07	135.0			
3	0004	0.276306	T	0.029786	99.56	269.1			
4	0005	0.302083	T	0.032329	100.28	270.1			
5	0006	0.302083	T	0.032329	100.28	270.1			
6	0007	0.320611	T	0.068622	50.14	191.0			
7	0008	0.299667	T	0.032071	100.28	270.1			
8	0009	0.127278	T	0.027116	32.92	185.7			
9	0010	0.509333	T	0.239010	38.49	133.9			
10	0011	0.509333	T	0.239010	38.49	133.9			
11	0012	0.509333	T	0.239010	38.49	133.9			
12	0013	0.322222	T	0.274093	12.62	95.8			
13	0015	0.322222	T	0.052626	65.71	218.6			
14	0016	0.161111	T	0.067724	25.53	136.3			
15	0017	0.161111	T	0.290058	5.96	65.8			
16	0019	0.161675	T	2.651428	1.62	19.9			
17	0020	0.080556	T	0.914401	2.36	25.6			
18	0021	0.006482	T	0.043619	1.43	32.6			
19	0022	0.080556	T	0.033862	25.53	136.3			
20	0023	0.142583	T	0.027266	94.46	209.7			
21	0030	0.221528	T	0.211816	18.89	93.8			
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	0.027343	5.42	68.8			
26	6021	0.002772	T	0.003910	5.42	68.8			
27	6022	0.002772	T	0.003910	5.42	68.8			
28	6023	0.002772	T	0.003910	5.42	68.8			
29	6024	0.011079	T	0.015627	5.42	68.8			
30	6025	0.002772	T	0.003910	5.42	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= 5.558073 г/с									
Сумма См по всем источникам = 7.353251 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 10.48 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 248496x155310 с шагом 15531

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 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 10.48 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

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= 53409, Y= 36462

размеры: длина(по X)= 248496, ширина(по Y)= 155310, шаг сетки= 15531

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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=114117: Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=165)


```

-----:
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----:
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= 177657:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 98586 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=162)
-----:
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----:
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= 177657:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 83055 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=157)
-----:
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----:
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= 177657:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 67524 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 22347.0, z= 3.0; напр.ветра=148)
-----:
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
---
x= 177657:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 51993 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра=193)
-----:
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 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: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
---
x= 177657:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 36462 : Y-строка 6 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра= 90)
-----:
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.010: 0.001: 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: 0.007: 0.010: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
---
x= 177657:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 20931 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=320)
-----:
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----:
Qc : 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:
Cc : 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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y= 5400 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=340)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-10131 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=348)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=25662 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=352)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

y=-41193 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 53409.0, z= 3.0; напр.ветра=354)
-----;
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----;
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= 177657:
-----;
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 53409.0 м, Y= 36462.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0099552 доли ПДКмр|
 | 0.0099552 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 9.67 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	М(Мг)	С[доли ПДК]	б	С/М		
1	0012	T	0.5093	0.0099552	100.00	100.00	0.019545589
Остальные источники не влияют на данную точку (32 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 53409 м; Y= 36462 |
Длина и ширина : L= 248496 м; B= 155310 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 15531 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.003	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 5
6-C	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.007	0.010	0.001	0.001	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0099552 долей ПДКмр
= 0.0099552 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 53409.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 36462.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 90 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.67 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 85

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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= -3628: -3631: -3618: -3590: -3547: 1710: 6966: 12222: 17478: 22734: 22734: 22785: 22856: 22938: 23032:

x= 82197: 82071: 81946: 81824: 81706: 69806: 57905: 46005: 34104: 22204: 22204: 22103: 21998: 21904: 21820:

Qс : 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:

Cс : 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:

y= 23136: 35036: 46936: 46937: 46995: 47110: 58349: 69589: 69589: 69684: 69808: 69933: 70059: 70182: 70301:

x= 21749: 14642: 7535: 7537: 7503: 7453: 3403: -646: -645: -675: -698: -705: -697: -672: -633:

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:52:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер\Ист.	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
1	6002	0.256000	П1	91.434296	0.50	5.7			
2	6003	0.256000	П1	91.434296	0.50	5.7			
3	6004	0.069300	П1	24.751549	0.50	5.7			
4	6005	0.069300	П1	24.751549	0.50	5.7			
5	6006	0.400231	П1	142.948471	0.50	5.7			
6	6007	1.011111	П1	361.133728	0.50	5.7			
7	6013	0.000672	П1	0.240015	0.50	5.7			
8	6030	0.048500	П1	17.322512	0.50	5.7			
Суммарный Mq= 2.111114 г/с									
Сумма Cm по всем источникам = 754.016418 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 248496x155310 с шагом 15531

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

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= 53409, Y= 36462

размеры: длина(по X)= 248496, ширина(по Y)= 155310, шаг сетки= 15531

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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=114117: Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-70839:-55308;-39777;-24246:-8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:

x= 177657:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 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: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

-----
x= 177657:
-----
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
-----

y= 5400 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра= 9)
-----
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----
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:
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= 177657:
-----
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
-----

y=-10131 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)
-----
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----
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= 177657:
-----
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
-----

y=-25662 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----
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= 177657:
-----
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
-----

y=-41193 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 37878.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)
-----
x=-70839 :-55308:-39777:-24246: -8715: 6816: 22347: 37878: 53409: 68940: 84471:100002:115533:131064:146595:162126:
-----
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= 177657:
-----
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 37878.0 м, Y= 36462.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1627927 долей ПДКмр |
 | 0.0488378 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 295 град.
 и скорости ветра 12.00 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
1	6002	П1	0.2560	0.1627927	100.00	100.00	0.635909081

Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арыскуп" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

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= 53409 м; Y= 36462 |
| Длина и ширина : L= 248496 м; B= 155310 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 15531 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
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
*-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.163	0.002	.	.	.	.	.	.	.	- 6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.005	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	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

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1627927 долей ПДК_{мр}
= 0.0488378 мг/м³
Достигается в точке с координатами: X_м = 37878.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Y_м = 36462.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 295 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кызылорда.

Объект :0014 ОВОС "Доп. к проекту разраб. м/р Арысум" при СМР и бурении.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.11.2025 9:51:

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: 85

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

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= -3628: -3631: -3618: -3590: -3547: 1710: 6966: 12222: 17478: 22734: 22734: 22785: 22856: 22938: 23032:

x= 82197: 82071: 81946: 81824: 81706: 69806: 57905: 46005: 34104: 22204: 22204: 22103: 21998: 21904: 21820:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 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:

y= 23136: 35036: 46936: 46937: 46995: 47110: 58349: 69589: 69589: 69684: 69808: 69933: 70059: 70182: 70301:

x= 21749: 14642: 7535: 7537: 7503: 7453: 3403: -646: -645: -675: -698: -705: -697: -672: -633:

Qc : 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:

y= 70414: 81984: 81983: 82033: 82135: 82226: 82307: 82374: 82427: 82466: 82490: 82497: 82496: 82494:

x= -579: 5867: 5869: 5896: 5970: 6056: 6153: 6259: 6373: 6492: 6615: 6741: 6906: 6906: 6994:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 82475: 82440: 82391: 82328: 74615: 66901: 59188: 51475: 43762: 36049: 28335: 20622: 12909: 12907: 12869:

x= 7118: 7239: 7355: 7463: 18960: 30456: 41952: 53449: 64945: 76441: 87938: 99434: 110931: 110930: 110986:

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:

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= 12786: 12692: 12588: 12476: 12358: 12235: 12110: 11985: 11861: 11740: 11625: 11517: 11417: 11329: 5131:

x= 111080: 111163: 111234: 111291: 111334: 111361: 111373: 111369: 111349: 111314: 111265: 111201: 111124: 111035: 104011:

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= -1068: -1066: -1105: -1176: -1234: -1277: -1305: -3619: -3617: -3628:

x= 96986: 96985: 96941: 96837: 96725: 96607: 96485: 82271: 82270: 82197:

Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 34104.4 м, Y= 17477.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019702 доли ПДКмр |
| 0.0005911 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.
и скорости ветра 12.00 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.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	б=C/M				
1	6007	П1	1.0111	0.0015245	77.38	77.38	0.001507785
2	6006	П1	0.4002	0.0003341	16.96	94.34	0.000834651
3	6030	П1	0.0485	0.0000901	4.57	98.91	0.001857312
В сумме =				0.0019487	98.91		
Суммарный вклад остальных =				0.0000215	1.09	(5 источников)	

ПРИЛОЖЕНИЕ -3 ЛИЦЕНЗИИ



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 жылы

01695P

Берілді

"Timal Consulting Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Бостандық ауданы, АЛЬ-ФАРАБИ, № 7, БЦ "Нұрлы Тау", блок 5 "А" ұй., 188., БСН: 080440002381

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

Лицензия түрі

басты

Лицензия
қолданылуының
айрықша жағдайлары
Лицензиар

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-16-бабына сәйкес)

Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті,
Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі,

(лицензиардың толық атауы)

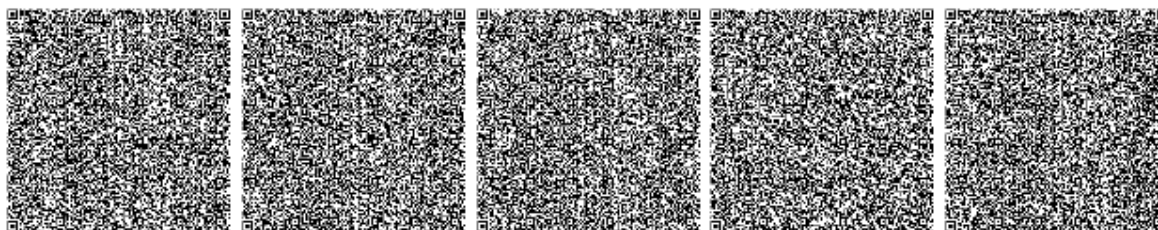
Басшы (уәкілетті тұлға)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер

Астана қ.



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық, цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағын құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 года

01695P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Timal Consulting Group"

Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, АЛЪ-Ф АРАБИ, дом № 7, БЦ "Нурлы Тау", блок 5 "А", 188., БИН: 080440002381

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

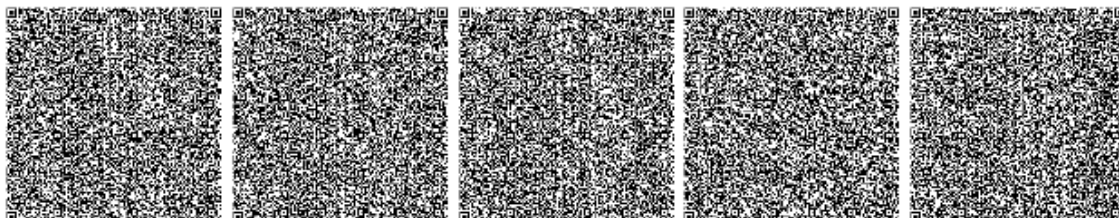
Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2002 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатқа тиесілі.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



20015303



ЛИЦЕНЗИЯ

15.10.2020 жылы

02497P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМ ЖАНОВИЧ

ЖСН: 930819300125 берілді

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) **Умаров Ермек Касымғалиевич**

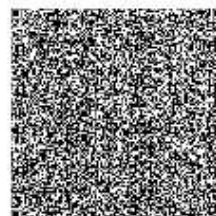
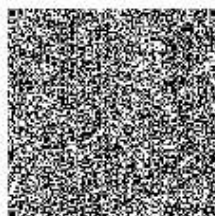
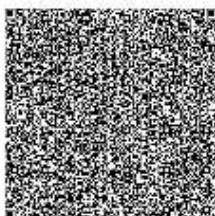
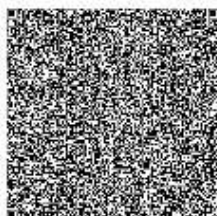
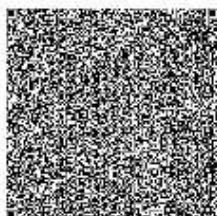
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

**Лицензияның
колданылу кезеңі**

Берілген жер

Нұр-Сұлтан қ.





ЛИЦЕНЗИЯ

10.11.2020 года

02497P

Выдана

АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМ ЖАНОВИЧ

ИИН: 930819300125

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан

