

**АО «ПЕТРО КАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ»
ТОО «СЫР-АРАЛ САРАПТАМА»**



«Утверждаю»:

АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз»

Председатель Правления

Чжао Сяомин

_____ " _____ 2025 год

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ КЫЗЫЛКИЯ
РАСПОЛОЖЕННЫЙ В УЛЫТАУСКОЙ ОБЛАСТИ
АО «ПЕТРО КАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ»
НА 2027 ГОД**

г. Кызылорда, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнители	Должность
ТОО «Сыр-Арал сараптама»	
Георгица О.В., Абуова А.Х.	Инженер-эколог
Адрес предприятия	
Местонахождение - г. Кызылорда, ул. Желтоксан 120	
Гослицензия 01402Р № 0042949 от 08.07.2011 г. Астана, Министерство охраны окружающей среды РК.	

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу разработан для месторождения Кызылкия расположенный в Улытауской области. Акционерное общество «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» (далее АО «ПККР»), осуществляющего промышленную разработку месторождений нефти и газа на основании соответствующей лицензии на недропользование.

Необходимость разработки данного проекта нормативов допустимых выбросов (далее НДВ) вызвана в связи с окончанием срока разрешения на воздействие в 2026 году, а также источники разделены на две области Улытауская и Кызылординская, так как основные источники расположены в Кызылординской области, а некоторые в Улытауской области. По степени воздействия на окружающую среду Месторождение Кызылкия АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» относится к I категории. Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

В проект НДВ будут включены нормативы месторождения Кызылкия (источники расположенные в Улытауской области).

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта нормативов предельно допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием ПК «Эра» версии 3.0 (ООО НПП «Логос Плюс», г. Новосибирск, РФ), согласованной Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

В проекте определены границы области воздействия, нормативы допустимых выбросов по ингредиентам.

Исходными данными для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) на 2027 год для месторождения Кызылкия расположенная в Улытауской области являются сведения, отраженные в исходных данных месторождения Кызылкия, представленные заказчиком.

Проект НДВ включает в себя общие сведения о предприятии и характеристику применяемого оборудования, расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ, обоснование санитарно-защитной зоны, а также нормативы выбросов загрязняющих веществ. Итого на 2027 год в месторождении Кызылкия расположенный в Улытауской области на период эксплуатации всего:

1. В месторождении Кызылкия расположенный в Улытауской области всего 22 источников, из которых все неорганизованные источники ЗРА и ФС, который не нормируется.

Проект разделен на две области (Кызылординская и Улытауская). В Кызылординской области всего 189 источников, из которых 34 организованных и 155 неорганизованных. Данные источники учтены в проекте мр Кызылкия расположенный в Кызылординской области.

В рамках оптимизации и расширения состава работ к проекту был добавлен КРС.

Итого в 2027 году источниками предприятия, расположенной в Улытауской области, от эксплуатации не будут выбросы, так как источники ЗРА и ФС не нормируется. При капитальном ремонте скважин будет выброшено 15.16405185 т/год.

Срок действия установленных допустимых выбросов определяется сроком действия заключений государственной экологической экспертизы, выданных на проекты, которые содержат нормативы выбросов.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	6
1.1 Краткая характеристика расположения	7
1.2 Карта-схема.....	7
1.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта	7
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	8
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки загрязнения атмосферы.....	8
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	11
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	11
2.4 Перспектива развития.....	12
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	13
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	15
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	15
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ....	16
2.9 Определение категории предприятия	16
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	17
3.1 Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.....	17
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	17
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития	18
3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	20
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта.....	22
3.5.1 Данные о пределах области воздействия	22
3.5.2 Обоснование размера зоны воздействия по факторам физического воздействия	22
3.5.3 Обоснование зоны воздействия по совокупности показателей.....	23
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	24
5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	25
6 ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	26
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	27

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» (далее - проект нормативов НДВ) разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан и других законодательных актов и нормативов Республики Казахстан, а также исходных данных предприятия.

Проект нормативов допустимых выбросов разработан в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Дополнительно были использованы данные, представленные заказчиком (приложение № 1).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Краткая характеристика расположения

Наименование предприятия: АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз».

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Кызылорда, ул. Казыбек би, 13.

Наименование объекта: месторождение Кызылкия расположенный в Улытауской области.

Вид деятельности: промышленная разработка месторождений.

Газонефтяное месторождение Кызылкия географически находится в юго-западной части Тургайской низменности. В административном отношении территория месторождения расположена в Кызылординской области (источники расположенные в Кызылординской области исключены из проекта) и частично на территории Улытауской области.

Ближайшим населенным пунктом Улытауской области является Карсакпайский сельский округ к северо-востоку – 70 км и в 210 км к северо-востоку г. Джезказган.

На сегодня месторождение Кызылкия полностью обустроено, построены производственные объекты: проложены выкидные линии, замерные установки, ЦППН, БКНС, ВРП, Газокомпрессорная станция, линии электропередач, имеется телефонная связь.

Разработка месторождения осуществляется компанией АО «Петро Казахстан Кумколь» на основании Лицензии серии ГКИ № 1504 (нефть) от 08.09.1998 года и Контракта № 338 от 24.06.1999 года на проведение разведки и добычи УВС.

В соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 г. недропользователь обязан разрабатывать программы развития переработки сырого газа, которые должны обновляться каждые три года. Срок действия Контракта на недропользование до 2028 г.

Согласно Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданного 24.08.2021 г. РГУ «Департамент экологии по Кызылординской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК месторождение Кызылкия АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» относится к I категории опасности.

Месторождение Кызылкия имеет сложное геологическое строение и расположено на северо-восточной части Аксайской горст-антиклинали. Месторождение открыто в 1987 г., когда в скважине № 3 из отложений нижнего неокома был получен первый фонтанный приток нефти.

Нефтегазоносность месторождения связана с породами фундамента (горизонт PZ), неокомского арыскупского горизонта М-II, акшабулакской свиты Ю-0 и кумкольской свиты Ю-I верхней юры. Породы продуктивных залежей представлены переслаиванием песчаников, алевролитов и глин. Структура выявлена по результатам сейсморазведки 1984-1988 гг.

В 2015 году на основе промыслово-геофизических данных по пробуренным новым скважинам, а также с использованием материалов переинтерпретации сейсмических данных 3D была уточнена ранее принятая геологическая модель месторождения, на основании которого АО «НИПИнефтегаз» был составлен отчет «Пересчет запасов нефти и газа месторождения Кызылкия по состоянию на 02.01.2015 г.» (Протокол ГКЗ № 1523-15-У от 06.02.2015 г.). 30 декабря 2015 года, на основании рекомендаций Центральной комиссии по разведке и разработке полезных ископаемых (П-№65/5 от 27.11.2015 г.) Комитет геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан утвердил «Проект разработки месторождения Кызылкия» с технологическими показателями на 2015-2044 гг.

Основные проектные технологические показатели, посчитанные в рамках нового проектного документа, послужили в качестве исходных данных для составления программы развития переработки сырого газа на 2027 г.

На месторождении Кызылкия добываемый сырой газ используется на собственные нужды: в качестве топлива на печи подогрева нефти, для выработки электроэнергии на газовых установках, излишки газа транспортируются дожимными газовыми компрессорными станциями на месторождения Кумколь, Арыскуп для использования по целевому назначению.

Режим работы месторождения: 24 часа в сутки, 365 дней в году. Скважины обслуживаются согласно утвержденного графика вахтовым методом. Для обслуживания используется персонал, проживающий в существующем вахтовом поселке.

Электроснабжение участков осуществляется от ГТЭС Кумколь. Стационарные ДЭС и ГПУ приостановлены и переведены в резерв. ДЭС будут привлекаться в случаях производственной необходимости.

Теплоснабжение административно-бытовых помещений на участках месторождения производится от электрокалориферов.

1.2 Карта-схема

Карта-схема расположения источников с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в приложении 4.

1.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта

Обзорная карта расположения месторождения Кызылкия представлена в приложении 5.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Основной вид деятельности – промышленная разработка месторождения Кызылкия.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: факельная установка, трубы печей подогрева нефти, дыхательные клапаны накопительных емкостей, дренажных емкостей, фланцевые соединения и запорно-регулирующая аппаратура скважин, технических блоков ЗУ и ГУ.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии зависит от количества действующих скважин, объемов добычи нефти и газа, а соответственно и от количества действующего на объектах оборудования, в основном печей подогрева нефти. В связи с изменением данных показателей, изменяются и ежегодные выбросы ЗВ в атмосферу.

Показатели распределения добычи сырого газа по месторождению Кызылкия на 2027 год представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Показатели использования газа м/р Кызылкия

№	Наименование	м/р Кызылкия
1	Добыча газа, млн. м ³	91,4
2	Расход газа на топливные нужды, млн. м ³	20,425
3	Газ на выработку электроэнергии, млн. м ³	61,661
4	Закачка в пласт, млн. м ³	6,240
5	Технологически неизбежное сжигание газа, млн. м ³	0,084
6	Объем поставки газа сторонним организациям, млн м ³	3,0

Нефтегазоносность месторождения Кызылкия установлена по горизонту М-II. В пределах которой выделяется Северная, Западная, Восточная, Юго-Восточной часть. На Юго-Восточной и Юго-Западной части также выделены соответственно горизонты Ю-0 и Ю-I.

Продуктивные горизонты месторождения Кызылкия разделены на 3 объекта разработки:

- I объект – залежь горизонта М –II (Северный, Восточный, Западный и Юго-Восточный участки);
- II объект – залежь горизонта Ю-0 (Юго-Восточный участок);
- III объект – залежь горизонта Ю-I (Юго-Западный участок).

Территория района месторождения полностью обустроена: имеется вахтовый поселок, проложены линии электропередач, построены внутрипромысловая осевая автодорога, подъездные автодороги к скважинам, связь на месторождении осуществляется по радиации и телефону. Автомобильное сообщение с месторождением осуществляется по автотрассе «Кумколь-Кызылорда». Обслуживающий персонал нефтепромысла работает вахтовым методом. На месторождении решены вопросы обеспечения работников промысла помещениями для приема пищи и отдыха, оказания медицинской помощи.

На месторождении Кызылкия построена герметизированная система сбора и внутрипромысловой транспортировки добываемой продукции. В составе системы сбора продукции эксплуатируются замерные установки (ЗУ), выкидные линии скважин, промысловые нефтегазосборные коллекторы. Подключение добывающих скважин к ЗУ осуществляется по лучевой схеме по территориальному принципу.

Добываемая продукция поступает на пункт сбора и подготовки нефти месторождения Кызылкия, где осуществляется сбор нефтегазовой смеси с замерных установок, добывающих скважин, тестирование дебита скважин, дегазация, отделение воды и транспортировка нефти на ЦППН м/р Арыскуп. Далее нефть откачивается на месторождение Кумколь по нефтепроводу «Кумколь-Арыскуп-Жосалы». На промысле м/р Кумколь берет начало нефтепровод «Кумколь-Каракоин», подающий нефть в магистральный нефтепровод «Омск-Павлодар-Шымкент».

Отделенная подтоварная вода на ЦППН направляется в систему поддержания пластового давления. В составе системы ППД на месторождении построены и эксплуатируется БКНС, ВРП, напорные водоводы и нагнетательные линии к скважинам.

Отделенный попутный газ частично используется на собственные нужды промысла, излишки газа направляются на центральные газовые компрессорные установки ЦУГ м/р Кызылкия, откуда откачиваются на месторождение Арыскуп, где осуществляется закачка газа в пласт для поддержания пластового давления, а также на месторождение Кумколь для выработки электроэнергии на центральной установке газа (ЦУГ ГТУ).

Газ с сепаратора дегазаций первой ступени, эксплуатационного сепаратора второй ступени, скруббера газа направляется на дожимные компрессоры месторождения Кызылкия. Также, газ с ГУ-1 Северо-Западный Кызылкия поступает во входной двухфазный сепаратор пункта сбора нефти Кызылкия, где газ отделяется от конденсата и направляется в дожимные компрессоры.

На ЦУГ Кызылкия установлены два бустерных компрессора К-КК-01А и К-КК-01В с производительностью каждого компрессора 100 000 м³/сутки, один компрессор К-КК-03 с производительностью 580 000 м³/сут. Номинальное давление на всасе – 2 бар, номинальное давление на выходе – 48 бар. Данные установки являются трёхступенчатыми.

Газ на выходе из дожимных компрессоров направляется в каплеотбойники. Назначение данных газосепараторов в извлечении конденсата до того, как газ будет подаваться в систему топливного газа. Газ с м/р Кызылкия направляется на ЦУГ м/р Арыскуп по 10-дюймовому трубопроводу и под давлением в 32 бар. Длина трубопровода составляет 29 км. На ЦУГ ГТУ м/р Кумколь газ с ЦУГ Кызылкия поступает на газопровод диаметром 10 дюймов и протяженностью 61 км.

На трубопроводах имеется устройство для запуска скребка. Трубопровод должен регулярно чиститься скребками для предотвращения сбора конденсата и образования пробок.

По составу и свойствам растворенный газ в целом по горизонту М-II сильно не отличается между участками. По углеводородным компонентам по сухости и жирности растворенный газ продуктивных горизонтов классифицируется как жирный, низкоуглекислый и низко- азотистый. По представительным анализам содержание метана по горизонту М-II по всем участкам изменяется в пределах 54,9-60,1 моль %, а по юрским горизонтам Юго-Восточного и Западного участков принимается в средних значениях 63,6 и 71,4 моль %. Концентрация этана и пропана по всем участкам изменяется в диапазоне 9,30-13,40 моль % и 10,5-15,3 моль

%. Неуглеводородная фракция растворенного газа представлена углекислым газом и азотом, величина которых изменяется в диапазонах 0,06-0,15 и 1,22-2,52 моль % соответственно. Относительная плотность газа по воздуху изменяется в пределах 0,808-1,200.

На балансе предприятия имеется передвижная техника. Согласно п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Согласно исходных данных в целом на месторождении Кызылкия расположенный в Улытауской области имеются следующие источники:

№ источника	Наименование источника	Количество источников	Время работы, час/год	Расход	Расположение источника
Месторождение Кызылкия					
Организованные источники					
Неорганизованные источники					
6032	ЗРА и ФС скв. 8	1	8760	Не нормируется	Улытауская область

№ источника	Наименование источника	Количество источников	Время работы, час/год	Расход	Расположение источника
6058	ЗРА и ФС скв 96	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6062	ЗРА и ФС скв 105	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6064	ЗРА и ФС скв 137	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6069	ЗРА и ФС скв 135	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6076	ЗРА и ФС скв 136	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6088	ЗРА и ФС ВРП-3	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6089	ЗРА и ФС скв 26	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6090	ЗРА и ФС скв 301	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6091	ЗРА и ФС скв 302	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6092	ЗРА и ФС скв 303	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6093	Сепаратор НГМ СП-2	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6094	ЗРА и ФС скв 98	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6095	ЗРА и ФС скв 97	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6096	ЗРА и ФС СП-2	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6099	ЗРА и ФС скв 156	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6304	ЗРА и ФС скв 158	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6305	ЗРА и ФС скв 159	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6306	ЗРА и ФС скв 160	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6315	ЗРА и ФС скв 150	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6316	ЗРА и ФС скв 144	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6334	ЗРА и ФС скв 101	1	8760	Не нормируется	Улытауская область

При разработке проекта нормативов НДВ установлено, что в 2027 году на период эксплуатации от источников расположенные в Улытауской области будет работать 22 источников, 22 из которых с неорганизованным выбросом (ЗРА и ФС не нормируются).

Исходными данными для разработки проекта нормативов эмиссий, в т.ч., являются сведения, отраженные в «Программа развития переработки сырого газа по месторождениям АО «ПетроКазахстанКумкольРесурсиз».

Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На источниках выбросов оператора не имеется газопылеулавливающих установок.

2.2 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Под наилучшими доступными технологиями понимаются технологии и организационные мероприятия, которые позволяют свести к минимуму воздействие на окружающую среду, в целом, и осуществление которых не требует затрат.

Понятие технология – включает в себя как саму используемую технологию, так и ее разработку, строительство, введение в эксплуатацию, работу и вывод из эксплуатации.

Технологии являются доступными, если они разработаны в масштабе, необходимом для реализации в соответствующих промышленных секторах, с экономически приемлемыми условиями, на основе выгод и затрат, приемлемого для предприятия.

Технологии являются наилучшими, если они наиболее эффективны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды, в целом.

Разработка технологических процессов осуществлялась также с учетом мероприятий по обеспечению безопасности производства в области охраны окружающей среды.

К таким мероприятиям относятся следующие:

- Предусмотрена защита оборудования от превышения давления с помощью предохранительных клапанов.

Сокращение объемов выбросов и, вследствие этого, снижение приземных концентраций, обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечение безопасных условий труда, являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, трубопроводов и их соединений;
- размещение вредных и взрывопожароопасных процессов на отдельных открытых площадках;
- защита от повышения давления на напоре насосов;

- аварийное автоматическое закрытие отсекающих задвижек на технологических трубопроводах прекращение всех технологических процессов;

- антикоррозионное покрытие наружных поверхностей всех технологических трубопроводов.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию в соответствии со стандартами. Все технологические трубопроводы после монтажа или замены подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

Реализация указанных мероприятий и конструкций соответствует разделу 3 Перечня наилучших доступных технологий, утвержденных приказом МЭ РК от 28 ноября 2014 года № 155.

В 2027 году для обеспечения основных технологических процессов и борьбы с осложнениями, сопутствующими добыче на месторождениях АО «Петро Казахстан Кумколь Ресурсиз» будут широко применяться химические реагенты.

УН-11 – деэмульгатор. Предназначен для разрушения водонефтяных эмульсий. Обеспечивает обезвоживание и обессоливание нефти путем отделения воды от нефти. Данный реагент предназначен для разрушения водонефтяной эмульсий перед поступлением с ЦППН, УПСВ. Обеспечивает отделение воды от нефти в сепараторах, отстойниках. В ЦППН – обеспечивает окончательную подготовку товарной нефти до 1 группы. В УПСВ – обеспечивает предварительный сброс пластовой воды с трехфазного сепаратора.

Ингибитор солеотложения УН-301 и диспергатор минеральных отложений Рандим-4021. Закупка ингибиторов солеотложения производится у ТОО «Хуа Ю Интернационал в Кызылорде» и ТОО «Рауан Налко». Ингибиторы солеотложения будут применяться на м/р Кумколь ЮГ, Южный Кумколь, Восточный Кумколь, Карабулак, Кызылкия, Кызылкия. Предназначен для предотвращения выпадения солевых отложений внутри трубопроводов нефтесборных, водосборных коллекторов, оборудования. Реагент подается непрерывно в скважины, коллектора системы сбора нефти с ГУ, ЗУ, выкидные линии скважины, УПСВ, ЦППН.

Ингибитор коррозии УН-201 и Ранкор-1101. Закуп ингибитора коррозии производится у ТОО «Хуа Ю Интернационал в Кызылорде» и ТОО «РауанНалко», которые будут применяться на м/р Кумколь ЮГ, Южный Кумколь, Восточный Кумколь, Карабулак, Кызылкия, Кызылкия. Реагенты предназначены для предотвращения коррозии трубопроводов, оборудования в системе сбора и подготовки нефти. Реагент подается непрерывно в коллекторную систему, на выкидные линии скважин, в затрубное пространство скважин, в коллекторе на прием сепараторов, на ГУ, ЗУ, УПСВ, ЦППН.

Бактерицид УН-501, Бактерицид Ранцид-7004. Бактерицид применяется для уничтожения и контроля популяций аэробных и анаэробных бактерий. Бактерицид подается периодически на вход в резервуар пластовой воды 1 раз в неделю в течении 4-х часов, с ударной дозировкой. На м/р Кумколь закачивается периодический, в резервуары пластовой воды в связи актуальностью проблем коррозий. На м/р КАМ ведется обработка резервуаров пластовой воды. Отдел Химических систем рекомендует, по согласованию с Директорами по эксплуатации месторождений, смену типа применяемого бактерицида через каждые шесть месяцев применения с целью недопущения адаптации бактерий.

РАНДАП –6021 диспергатор асфальто-смолистых парафиновых отложений. Данный тип реагента используется для предотвращения повторного отложения парафина при снижении температуры несущей жидкости после проведения ОГН или ОГВ. Реагентом обрабатывается объем нефти используемой в качестве теплоносителя для проведения ОГН или ОГВ в системе добычи и нефтесбора. Реагент добавляется в автоцистерну в процессе её заполнения нефтью из расчёта 1л/1тн. нефти. Также, данный реагент успешно применяется для контроля парафина в системе добычи м/р Кызылкия, Карабулак, Юго-Восточный Кызылкия, реагент закачивается в трубопроводы непрерывно.

Рауан-141 - Ингибитор гидратообразования. Данный реагент предназначен для предотвращения образования гидратных пробок в газовых линиях и установках. Также применяется для снятия осложнений связанных с образованием гидратных пробок в скважинах по закачке газа в пласт. Данный реагент применяется в газовых линиях ЦУГ, полевых компрессорах, газокompрессорной станций м/р Кумколь, КАМ. Закачка на м/р Кумколь в основном ведется осенью, весной, зимой. В летнее время закачка ингибитора гидратов останавливается в связи отсутствием проблем гидратных пробок. На м/р Кызылкия в ЦУГ, ГКС закачка ведется непрерывно круглый год в связи с проблемами гидратных пробок. Расход реагента регулируется в зависимости от режима работы установки по закачке газа.

Депрессорная присадка Рандеп-5102. Депрессорная присадка, предназначена для транспортировки товарной нефти по магистральным трубопроводам путем снижения точки застывания в холодное время года. Применение данного типа реагента, одно из обязательных условий, при сдаче товарной нефти в систему магистрального трубопровода АО «КТО». Добавление реагента закачки в сдаваемую товарную нефть с дозировкой 200 гр/тн.

В резервуарах с плавающей крышей используются высокоэффективные уплотнители. На шлангах используются самоуплотняющиеся соединительные муфты.

Установлены приборы для предупреждения переполнения емкостей и аварийные датчики уровня, работающие независимо от измерительной системы резервуаров.

2.3 Перспектива развития

Проект нормативов эмиссий разработан на один год – на 2027 год.

Газожидкостная смесь из скважин поступает на блок гребенки, расположенный на Пункте сбора нефти (ПСН), откуда распределяется между двумя сепараторами, в которых происходит сепарация нефти от газа и воды.

Отсепарированная нефть откачивается насосами в резервуары товарной нефти, в которых происходит окончательное отделение воды. Товарная нефть дожимными насосами откачивается на ЦППН м/р Кумколь по нефтепроводу Кызылкия – Арыскуп – Кумколь. Добытый сырой газ месторождения, используется на собственные нужды в качестве топлива печей подогрева нефти, а также для выработки электроэнергии, излишки газа используются для собственных нужд других месторождений по назначению.

Существующая факельная система на ПСН месторождения Кызылкия останется нетронутой. Новый отвод к факелу для оборудования, предназначенный для утилизации газа, врезан в существующую факельную систему. Факельная линия от бустер-компрессора Кызылкия проложена до существующей факельной системы. Для предотвращения скапливания конденсата в нижней точки факельной линии, установлен каплеотбойник факела на участке установки бустер-компрессоров.

В дренажной емкости собирается дренажная жидкость с бустер-компрессоров К-КК-01А/В, камеры запуска скребка TR-КК-07 и каплеотбойников на выходе бустер-компрессора V-КК-23А/В. Дренаж в системе осуществляется самотечным стоком. В дренажной системе предусмотрены соединения для нагревательного змеевика. Также предусмотрен один насос, который закачивает собранную жидкость в эксплуатационный сепаратор второй ступени VE-КК-04. Дренажная емкость подведена к факелу. Обратный клапан установлен на факельной линии для предотвращения обратного потока.

Врезки сделаны выше существующей факельной системы. Это позволило направить газ во входной коллектор бустер-компрессора. Только факельная система FS-КК-01 использована для сжигания газа на дежурной горелке. Технологические схемы ГУ-1 и ПСН м/р Кызылкия представлены на рисунках 1-2.

При нормальных условиях, топливный газ используется с газоотводной линии, идущей от каплеотбойников V-КК-23А/В. Новая система топливного газа поставляет газ в два бустер-компрессора, продувает газ в факельный коллектор и в некоторых случаях топливный газ будет подаваться в дизельный/газовый генератор. Требуемый расход топливного газа изменяется от 121 $\text{м}^3/\text{час}$ (только при работе одного компрессора) до 364 $\text{м}^3/\text{час}$ (120 % из двух работающих компрессоров, газ поставляемый в дизельный генератор и продувочный газ).

Для системы топливного газа используются несколько источников. Нормальным источником является газ, выходящий с верха каплеотбойников V-КК-23А/В. Топливный газ выходит с каплеотбойников при давлении 30.8 бар(м). Саморегулирующие клапаны давления PCV-212А/В снизят давление топливного газа с 30.8 бар(м) до 19 бар(м). Саморегулирующие клапаны давления PCV-214А/В снизят давление топливного газа с 19 бар(м) до 10 бар(м). Регулирующий клапан давления PSV-213А/В установлен на случай поломки регулирующего клапана давления PCV-212А/В. Установленное давление на этих регулирующих клапанах давления составляет 25 бар(м). Они снизят расход до регулирующих клапанов давления PCV-214А/В, для того чтобы давление ниже этих клапанов всегда было менее чем 10 бар(м). При запуске, топливный газ берется с всасывающего коллектора бустер-компрессоров. Расход продувочного газа на факел контролируется саморегулирующимся клапаном давления PCV-219. Это обеспечивает поддержание давления ниже потока в 1 бар (м). Шаровой клапан установлен ниже от регулирующего клапана давления PCV-219 и использован для поддержания обратного давления выше 1 бар (м).

2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Согласно «Указаниям по проектированию котельных установок», Госстрой. Москва, 1964 г., скорость газов на выходе из трубы, при минимальной нагрузке котельной, из условий предупреждения задувания должна быть не менее 2,5 м/сек при естественной тяге.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на 2027
Улытауский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 год

Прои-з-водст-во	Це-х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ-о 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 обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
002		ЗРА и ФС скв.8	1	8760	ЗРА и ФС	6032	2					-3569	3257	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 96	1	8760	ЗРА и ФС	6058	2					-2217	3400	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 105	1	8760	ЗРА и ФС	6062	2					-2965	1206	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 137	1	8760	ЗРА и ФС	6064	2					-2917	538	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 135	1	8760	ЗРА и ФС	6069	2					-3362	2319	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельн				2027

																					ых С1-С5 (1502*)				
004		ЗРА и ФС скв 136	1	8760	ЗРА и ФС	6076	2					- 263 1	398 9	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
005		ЗРА и ФС ВРП-3	1	8760	ЗРА и ФС	6088	2					- 288 5	370 3	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
005		ЗРА и ФС скв 26	1	8760	ЗРА и ФС	6089	2					- 263 1	390 9	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
005		ЗРА и ФС скв 301	1	8760	ЗРА и ФС	6090	2					- 186 8	395 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
005		ЗРА и ФС скв 302	1	8760	ЗРА и ФС	6091	2					- 245 6	441 8	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
005		ЗРА и ФС скв 303	1	8760	ЗРА и ФС	6092	2					- 279 0	448 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
005		Сепаратор НГМ	1	8760	ЗРА и ФС	6093	2					- 267 9	386 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
005		ЗРА и ФС скв 98	1	8760	ЗРА и ФС	6094	2					- 258 3	314 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
005		ЗРА и ФС скв 97	1	8760	ЗРА и ФС	6095	2					- 296 5	403 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027

005		ЗРА и ФС СП-2	1	8760	ЗРА и ФС	6096	2					- 283 8	346 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
005		ЗРА и ФС скв 156	1	8760	ЗРА и ФС	6099	2					- 290 1	445 0	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
018		ЗРА и ФС скв.158	1	8760	ЗРА и ФС	6304	2					- 306 0	333 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
018		ЗРА и ФС скв.159	1	8760	ЗРА и ФС	6305	2					- 306 0	322 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
018		ЗРА и ФС скв.160	1	8760	ЗРА и ФС	6306	2					- 296 5	322 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 150	1	8760	ЗРА и ФС	6315	2					- 310 8	570	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
005		ЗРА и ФС скв 144	1	8760	ЗРА и ФС	6316	2					- 296 5	403 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027
005		ЗРА и ФС скв 101	1	8760	ЗРА и ФС	6334	2					- 296 5	403 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичнос ти ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводор одов предельн ых С1-С5 (1502*)				2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДС на 2027 при проведении КРС

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

КРС Кызылкия - Улытау

Прод-ство	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	Кэфф-т газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника										
												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			
001		УПА	1	150		1000	2	0.15	13.9	0.2456339	200	10000	3000	Площадка 1							0301	Азота (IV) диоксид		
																						Азота диоксид) (4)		
																						0304	Азот (II) оксид (	
																							Азота оксид) (6)	
																						0328	Углерод (Сажа,	
																							Углерод черный) (58	
																						0330	Сера диоксид (	
																							Ангидрид сернистый,	
																							Сернистый газ, Сера	
																							IV) оксид) (516)	
																						0337	Углерод оксид (Оксид	
																							углерода, Угарный	
																							газ) (584)	
																							0703	Бенз/а/пирен (3,4-
																							Бензпирен) (54)	
																							1325	Формальдегид (
																								Метаналь) (609)
																							2754	Алканы C12-19 /в
																								пересчете на C/ (
																								Углеводороды
																								предельные C12-C19
																								пересчете на C);
																								Растворитель РПК-
																								265П) (10)
002		ЦА	1	200		1001	2	0.15	13.9	0.2456339	200	10000	3000										0301	Азота (IV) диоксид
																								Азота диоксид) (4)
																							0304	Азот (II) оксид (
																								Азота оксид) (6)
																							0328	Углерод (Сажа,
																								Углерод черный) (58
																							0330	Сера диоксид (
																								Ангидрид сернистый,
																								Сернистый газ, Сера
																								IV) оксид) (516)
																							0337	Углерод оксид (Оксид
																								углерода, Угарный
																								газ) (584)
003		АДМП	1	150		1002	2	0.15	13.9	0.2456339	200	10000	3000										0301	Азота (IV) диоксид
																								Азота диоксид) (4)
																							0304	Азот (II) оксид (
																								Азота оксид) (6)
																							0328	Углерод (Сажа,
																								Углерод черный) (58
																							0330	Сера диоксид (

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

КРС Кызылкия - Улытау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
003		ДЭС	1	200		1003	2	0.15	3.6	0.0636174	200	10000	3000								Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
																					0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
																					0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
																					1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
																					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
																					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
																					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
																					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (58)
																					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
																					0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
005		САГ	1	100		1004	2	0.15	3.6	0.0636174	200	10000	3000								0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
																					1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
																					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
																					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
																					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
																					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (58)
																					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
																					0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
																					0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
																					1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

КРС Кызылкия - Улытау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19

006	Емкость для дизтоплива	1	200	1005	2	0.05	0.81	0.0015904	15	10000	3000									пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (51 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (58 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа триоксид, Железа оксид) (274) 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец) (IV) оксид) (327) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) Фториды неорганические плохо растворимые /в
008	ППУА	1	100	1006	2	0.399	1.2	0.15	15	10000	3000									
007	Сварочные работы	1	100	6500	2				15	10000	3000	1	1							

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

КРС Кызылкия - Улытау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																				2908	пересчете на фтор/ (615) Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20 шамот, цемент, пыль цементного производства - глинистый сланец,

																				доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица переченя загрязняющих веществ отсутствует так как источники ЗРА и ФС не нормируется.

. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"
КРС на 6 ед скважин Кызылкия – Улытау

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02316	0.00417	0.10425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.001818	0.000327	0.327
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	2.963593332	4.589154	114.72885
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.480807664	0.7455984	12.42664
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.174853332	0.2274582	4.549164
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	2.352254932	2.3480088	46.960176
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000042	0.00001065	0.00133125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	5.637878666	6.039504	2.013168
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0015498	0.000279	0.0558
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	0.001668	0.0003	0.01
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000002718	0.0000066	6.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.027860334	0.0480009	4.80009
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель		1			4	0.68733783	1.1609343	1.1609343

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

КРС Кызылкия – Улытау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	РПК-265П) (10) 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	0.001668	0.0003	0.003
	В С Е Г О :						12.354494608	15.16405185	193.740404

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)

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС

Определение величин выбросов загрязняющих веществ от оборудования проведено расчетными методами в соответствии с со следующими методическими документами:

- «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221–Ө.

2.8 Определение категории предприятия

Согласно статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан, объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Месторождение Кызылкия АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 относится к 1 классу опасности.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, относится к **I категории**.

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1 Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республике Казахстан.

3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе области воздействия) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «Эра», версия 3.0.

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, согласно [11] безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности - 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200 [11].

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	35.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-10.3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	33.0
В	12.0
ЮВ	5.0
Ю	12.0
ЮЗ	7.0
З	10.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «Эра») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года (зима, лето).

Расчет уровня загрязнения проводился на границе области воздействия. Расчеты концентраций ЗВ были проведены для основного технологического оборудования на теплый период года, когда наблюдается наибольшая его нагрузка.

Селитебная зона вблизи территории месторождения отсутствует, постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе расположения месторождения нет, в связи с этим расчет рассеивания производился без учета фоновых концентраций.

Селитебная зона располагается на большом расстоянии от территории месторождения, в связи с этим расчет рассеивания на границе жилой зоны не проводился.

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в таблице 3.3, таблица 2.2 необходимости расчета рассеивания предоставлена ниже.

Таблица 3.3 - Сводная таблица результатов расчетов величин приземных концентраций на сущ. положение

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 16.09.2025 13:44)

Город :500
Объект :0010 Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год.
Вар.расч. :4 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.156974	0.005676	0.000379	нет расч.	нет расч.	нет расч.	21	50.0000000	-

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

ЭРА v3.0

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 год

Ко-д за-гр. ве-ще-ст-ва	Наименование вещества	ПДК макс им.	ПДК сред не-суто чная	ОБУВ орие нтир . безо пасн .	Выбро с вещес тва г/с (М)	Средне взве- шенная высота , м (Н)	М/ (ПДК *Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необ хо- димо- сть прове- ния расч
-------------------------	-----------------------	--------------	-----------------------	------------------------------	---------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

								етов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
04 15	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.219 75	2	0.0044	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

По загрязняющим веществам на границе зоны воздействия (500 м) не оказывается существенного влияния (не превышают 1.0 ПДК), следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДВ. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения, предоставлен в таблице 3.5.

Оператором разработан план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, включающий в себя мероприятия по обеспечению прочности и герметичности технических аппаратов, запорно-регулирующей арматуры (ЗРА), фланцевых соединений (ФС) и соединений трубопроводов. Данные мероприятия позволят снизить выбросы смеси углеводородов предельных C1-C5 от запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) и фланцевых соединений (ФС) на 100 %. План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование	N источника выборо	Значение выбросов				Сроки выполнения		Затраты на реализацию	
			до реализации		после реализации		начало	окончание	капитальные	основная
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обеспечение прочности и герметичности техн. аппаратов. ЗРА. ФС и соедин. Трубопроводов	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6032	0.01109	0.3528			1 кв	4 кв 2027		
		6058	0.01109	0.352						
		6062	0.01109	0.352						
		6064	0.01109	0.352						
		6069	0.01109	0.352						
		6076	0.01109	0.352						
		6088	0.00201	0.078						
		6089	0.01109	0.352						
		6090	0.01109	0.352						
		6091	0.01109	0.352						
		6092	0.01109	0.352						
		6093	0.01209	0.393						
		6094	0.01109	0.352						
		6095	0.01109	0.352						
		6096	0.01108	0.343						
		6099	0.00604	0.181						
		6304	0.01109	0.352						
		6305	0.01109	0.352						

		6306	0.01109	0.352						
		6315	0.00866	0.272						
		6316	0.01008	0.317						
		6334	0.01008	0.317						
В целом по предприятию в ре-			0.22639	7.1959						

3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов, на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Предложения по нормативам выбросов по источникам выбросов отсутствует, так как нет источников нормирования.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Улытауский район, Проект НДВ м/р Кызылкая на 2027 год

Производство цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 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
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Не организованные источники								
Улытауская область	6032							2027
	6058							2027
	6062							2027
	6064							2027
	6069							2027
	6076							2027
	6088- 6096							2027
	6099							2027
	6304- 6306							2027
	6315- 6316							2027
	6334							2027
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
Всего по объекту:								
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

КРС мр Кызылкия-Улытау на 2027 год 6 ед
скважин

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2027 год		НДВ		год дос- тиже ния 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								
КРС	6500	0,02316	0,00417	0,02316	0,00417			2027
Итого:		0,02316	0,00417	0,02316	0,00417			
Всего по загрязняющему веществу:		0,00386	0,00386	0,02316	0,02316			
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
КРС	6500	0.001818	0.000327	0.001818	0.000327			2027
Итого:		0.001818	0.000327	0.001818	0.000327			
Всего по загрязняющему веществу:		0.001818	0,001818	0.001818	0.001818			
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
КРС	1000	0.768	1.536	0.768	1.536			2027
КРС	1001	0.4644	0.3342	0.4644	0.3342			2027
КРС	1002	0.768	1.536	0.768	1.536			2027
КРС	1003	0.511999998	0.768	0.511999998	0.768			2027
КРС	1004	0.384533334	0.4128	0.384533334	0.4128			2027
КРС	1006	-	-	0.06216	0.001344			2027
Итого:		2,897933332	4,587	2.959093332	4.588344			
Неорганизованные источники								
КРС	6500	0,0045	0,00081	0,0045	0,00081			2027
Итого:		0,0045	0,00081	0,0045	0,00081			
Всего по загрязняющему веществу:		2,902433332	2,902433332	4,58781	4,58781			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
КРС	1000	0.1248	0.2496	0.1248	0.2496			2027
КРС	1001	0.07542	0.0543	0.07542	0.0543			2027
КРС	1002	0.1248	0.2496	0.1248	0.2496			2027
КРС	1003	0.0832	0.1248	0.0832	0.1248			2027
КРС	1004	0.062486664	0.06708	0.062486664	0.06708			2027

КРС	1006	-	-	0.010101	0.0002184			2027
Итого:		0,470706664	0,74538	0.480807664	0.7455984			
Всего по загрязняющему веществу:		0,470706664	0,470706664	0.480807664	0.7455984			
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								
КРС	1000	0.035715	0.0685716	0.035715	0.0685716			2027
КРС	1001	0.0417	0.03	0.0417	0.03			2027
КРС	1002	0.035715	0.0685716	0.035715	0.0685716			2027
КРС	1003	0.023809998	0.0342858	0.023809998	0.0342858			2027
КРС	1004	0.023333334	0.0257142	0.023333334	0.0257142			2027
КРС	1006	-	-	0.01458	0.000315			2027
Итого:		0,160273332	0,2271432	0.174853332	0.2274582			
Всего по загрязняющему веществу:		0,160273332	0,160273332	0.174853332	0.2274582			
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								
КРС	1000	0.3	0.6	0.3	0.6			2027
КРС	1001	0.981	0.7056	0.981	0.7056			2027
КРС	1002	0.4	0.6	0.4	0.6			2027
КРС	1003	0.199999998	0.3	0.199999998	0.3			2027
КРС	1004	0.128333334	0.135	0.128333334	0.135			2027
				0.3429216	0.0074088			2027
Итого:		2,009333332	2,3406	2.352254932	2.3480088			
Всего по загрязняющему веществу:		2,009333332	2,3406	2.352254932	2.3480088			
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								
КРС	1005	0.000042	0.00001065	0.000042	0.00001065			2027
Итого:		0.000042	0.00001065	0.000042	0.00001065			
Всего по загрязняющему веществу:		0.000042	0.00001065	0.000042	0.00001065			
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								
КРС	1000	0.775	1.56	0.775	1.56			2027
КРС	1001	2.3184	1.668	2.3184	1.668			2027
КРС	1002	0.775	1.56	0.775	1.56			2027
КРС	1003	0.516666666	0.78	0.516666666	0.78			2027
КРС	1004	0.42	0.45	0.42	0.45			2027
				0.810648	0.017514			
Итого:		4,805066666	6,018	5.615714666	6.035514			
Неорганизованные источники								
КРС	6500	0.022164	0.00399	0.022164	0.00399			2027
Итого:		0.022164	0.00399	0.022164	0.00399			

Всего по загрязняющему веществу:		0.022164	0.00399	0.022164	0.00399			
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
КРС	6500	0.0015498	0.000279	0.0015498	0.000279			2027
Итого:		0.0015498	0.000279	0.0015498	0.000279			
Всего по загрязняющему веществу:		0.0015498	0.000279	0.0015498	0.000279			
0344, Фториды неорганические плохо растворимые (615)								
Неорганизованные источники								
КРС	6500	0.001668	0.0003	0.001668	0.0003			2027
Итого:		0.001668	0.0003	0.001668	0.0003			
Всего по загрязняющему веществу:		0.001668	0.0003	0.001668	0.0003			
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
КРС	1000	0.000000858	0.0000024	0.000000858	0.0000024			2027
КРС	1002	0.000000858	0.0000024	0.000000858	0.0000024			2027
КРС	1003	0.00000057	0.0000012	0.00000057	0.0000012			2027
КРС	1004	0.000000432	0.0000006	0.000000432	0.0000006			2027
Итого:		0,000002718	0,0000066	0,000002718	0,0000066			
Всего по загрязняющему веществу:		0,000002718	0,0000066	0,000002718	0,0000066			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
КРС	1000	0.0085725	0.0171432	0.0085725	0.0171432			2027
КРС	1002	0.0085725	0.0171432	0.0085725	0.0171432			2027
КРС	1003	0.005715	0.0085716	0.005715	0.0085716			2027
КРС	1004	0.119999832	0.1285713	0.119999832	0.1285713			2027
Итого:		0,142859832	0,1714293	0,142859832	0,1714293			
Всего по загрязняющему веществу:		0,142859832	0,1714293	0,142859832	0,1714293			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
КРС	1000	0.2071425	0.4114284	0.2071425	0.4114284			2027
КРС	1002	0.2071425	0.4114284	0.2071425	0.4114284			2027
КРС	1003	0.138094998	0.2057142	0.138094998	0.2057142			2027
КРС	1004	0.119999832	0.1285713	0.119999832	0.1285713			2027
КРС	1005	0.014958	0.003792	0.014958	0.003792			2027
Итого:		0,68733783	1,1571423	0,68733783	1,1571423			
Всего по загрязняющему веществу:		0,68733783	1,1571423	0,68733783	1,1571423			
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)								
Неорганизованные источники								
КРС	6500	0.001668	0.0003	0.001668	0.0003			2027
Итого:		0.001668	0.0003	0.001668	0.0003			
Всего по загрязняющему веществу:		0.001668	0.0003	0.001668	0.0003			

Всего по объекту:	11,114084008	15,13725165	12.354494608	15.16405185			
Из них:							
Итого по организованным источникам:	11.057556208	15.12707565	12.297966808	15.15387585			
Итого по неорганизованным источникам:	0.0565278	0.010176	0.0565278	0.010176			

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

3.5.1 Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Месторождение располагается в Кызылординской и Улытауской областях. Источники расположенные в Кызылординской области исключены из проекта. Функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентрации были выполнены по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01- 97 (ОНД-86).

При расчетах уровня загрязнения были приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ.

При моделировании рассеивания приняты расчетные прямоугольники со следующими параметрами:

№	Производственная площадка	Параметры прямоугольника		
		ширина (м)	высота (м)	шаг (м)
1	Месторождение Кызылкия	8000	8000	500

Расчетные прямоугольники выбраны таким образом, чтобы охватить единым расчетом район расположения производственной площадки.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ холодный и теплый периоды года.

Наибольший вклад в значение приземных концентраций этих веществ вносят основные источники скважины.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ отходящих от источников выбросов предприятия представлен в приложении 6.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников АО «ПетроКазахстанКумкольРесурсиз» в атмосферный воздух, показал, что на границе зоны воздействия по загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

3.5.2 Обоснование размера зоны воздействия по факторам физического воздействия

Наиболее распространенными факторами физического воздействия на атмосферный воздух, являются шум, вибрация и электромагнитное излучение.

В период работы предприятия кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет только от работ механизмов и машин.

Шумовое и вибрационное воздействие будет минимальным для окружающей среды и отсутствует для населения.

Работа производится на существующей площадке и проходит вне населенных пунктов, по открытой местности.

Так как все оборудование и техника проходит ежегодный технический контроль, и допускается к работе в случае положительного результата контроля, следовательно, уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Параметры применяемых машин и оборудование в части отработанных газов, шума, вибрации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия изготовителя.

3.5.3 Обоснование зоны воздействия по совокупности показателей

Ситуационная карта-схема расположения предприятия с обозначенной на ней санитарно-защитной зоной по совокупности факторов представлена в приложении 4.

Результаты расчета рассеяния вредных веществ в атмосфере, уровня шумового воздействия, а также определение степени влияния других физических воздействий, позволяют сделать вывод о достаточности существующей нормативной санитарно-защитной зоны.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с Приложением 40 к приказу Министра ООС РК от 29 ноября 2010 года № 298 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет Филиал Казгидромета. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. Настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

С учетом прогноза НМУ предприятия разрабатывают мероприятия по трем режимам работы:

- организационно-технические, которые могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия (первый режим);

- мероприятия, связанные с временным сокращением производительности предприятия, прекращением отдельных операций и работ (второй, третий режимы).

Согласно «Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся прогнозирование НМУ.

В связи с отсутствием постов «Казгидромета» по прогнозированию НМУ в зоне воздействия объекта (приложение 8), разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ в районе размещения месторождения нецелесообразна.

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997 [11] контроль за соблюдением нормативов НДВ включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению НДВ и эффективности эксплуатации очистных установок.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов не требуется, так как источники ЗРА и ФС не подлежат контролю.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ осуществляется силами предприятия либо сторонней организацией, привлекаемой на договорных началах, и проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на главного инженера предприятия. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением
нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках
(постах) на существующее положение

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках
выбросов
на существующее положение

КРС Кызылкия-Улытау

N источ- ника	Производств о, цех, участок.	Контролируем ое вещество	Периодичнос ть	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществля ет ся контроль	Методик а проведе - ния контрол я
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
1000	УПА	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.768	5417.15684	Аккредитов ан	ная лаборатори я Аккредитов ан ная лаборатори я
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.1248	880.287987	Аккредитов ан	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.035715	251.918954		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.3	2116.07689		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.775	5466.53197		
		Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000858	0.00605198		
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0085725	60.4668972		
		Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.2071425	1461.09819		
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);					

1001	ЦА	Растворитель РПК-265П) (10)					
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.4644	3275.68703		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.07542	531.981731		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.0417	294.134688		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.981	6919.57144		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	2.3184	16353.0422		
1002	АДПМ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.768	5417.15684		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.1248	880.287987		

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

КРС Кызылкия-Улытау

1	2	3	5	6	7	8	9
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.035715	251.918954		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.4	2821.43586		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.775	5466.53197		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.000000858	0.00605198		
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.0085725	60.4668972		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.2071425	1461.09819		
1003	АДПМ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.511999998	13944.1658		

1004	САГ	4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0832	2265.92695		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.023809998	648.458126		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.199999998	5446.93972		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.516666666	14071.2611		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.00000057	0.01552378		
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.005715	155.646304		
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.138094998	3760.97569		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.384533334	10472.6496		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.062486664	1701.80548		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.023333334	635.476325		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.128333334	3495.11971		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.42	11438.5735		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000432	0.01176539		
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.005000334	136.182591		

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Таблица
3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках
выбросов
на существующее положение

КРС Кызылкия-Улытау

1	2	3	5	6	7	8	9
1005	Емкость для дизтоплива	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.119999832	3268.15929		
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000042	27.8594645		
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.014958	9921.94928		

1006	ППУА	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.06216	437.169231		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.010101	71.04		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.01458	102.540659		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.3429216	2411.75631		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.810648	5701.26066		
6500	Сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0.02316			
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0.001818			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0045			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.022164			
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0.0015498			
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	1 раз/кварт	0.001668			

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Таблица
3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках
выбросов
на существующее положение

КРС Кызылкия-Улытау

1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.001668			

6 ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Согласно Экологическому Кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ.

На период достижения нормативов НДВ устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения предприятием норм НДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне НДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Согласно п. 1 ст. 573 Налогового Кодекса РК «Плата за негативное воздействие на окружающую среду (далее по тексту настоящего параграфа – плата) взимается за выбросы и сбросы загрязняющих веществ (эмиссии в окружающую среду), размещение серы в открытом виде на серных картах и захоронение отходов, осуществляемые на основании соответствующего экологического разрешения и декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».
3. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология. Астана, 2010.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2017 года № 168.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221–Ө.
8. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.
9. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008 г.
10. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Исходные данные

Приложение 2 – Бланки инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

"__" _____ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО «СЫР АРАЛ САРАПТАМА»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Улытауский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 год

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм- ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименован ие выпускаемо й продукции	Время работы источника выделения, ча с		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименован ие	Количество загрязняюще го вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Скважины ПСН	6032	6032 01	ЗРА и ФС скв.8	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	

(004) ЗУ Спутник-1	6058	6058 01	ЗРА и ФС скв 96	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)
	6062	6062 01	ЗРА и ФС скв 105	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)
	6064	6064 01	ЗРА и ФС скв 137	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)
	6069	6069 01	ЗРА и ФС скв 135	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)
	6076	6076 01	ЗРА и ФС скв 136	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)
	6315	6315 01	ЗРА и ФС скв 150	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Улытауский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 год

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(005) ЗУ Спутник-2	6088	6088 01	ЗРА и ФС ВРП-3	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6089	6089 01	ЗРА и ФС скв 26	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6090	6090 01	ЗРА и ФС скв 301	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6091	6091 01	ЗРА и ФС скв 302	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6092	6092 01	ЗРА и ФС скв 303	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6093	6093 01	Сепаратор НГМ	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6094	6094 01	ЗРА и ФС скв 98	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6095	6095 01	ЗРА и ФС скв 97	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6096	6096	ЗРА и ФС СП-	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов	0415(1502*	

[illegible]

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО «СЫР АРАЛ САРАПТАМА»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Улытауский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 год

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, °С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6032	2					Скважины ПСН 0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6058	2					ЗУ Спутник-1 0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6062	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5		

6064	2				0415 (1502*)	(1502*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6069	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6076	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6315	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6088	2				ЗУ Спутник- 2 0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6089	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Улытауский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6090	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6091	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6092	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6093	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6094	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6095	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6096	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6099	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6316	2					0415	Смесь углеводородов		

6334	2				(1502*) 0415 (1502*) Скважины	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6304	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6305	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6306	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

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

ЭРА v3.0 ТОО «СЫР АРАЛ САРАПТАМА»

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2027 год

Улытауский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 год

Номер источни ка выделен ия	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняюще го вещества по котор.проис - ходит очистка	Коэффициент обеспеченнос ти K (1) , %
		Проектн ый	Фактиче с- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО «СЫР АРАЛ САРАПТАМА»
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027 год
Улытауский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 год

Код заг- рыз- няю щ вещ еств а	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющи х веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О : в том числе:		0	0	0	0	0	0	0
Газообразные, жидкие:		0	0	0	0	0	0	0
из них:								
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0	0	0	0	

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

КРС Кызылкия-Улытау

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) УПА	1000	1000 01	УПА	Дымовая труба	Площадка 1		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1.536
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.2496
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0685716
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.6
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1.56
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0.0000024

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

КРС Кызылкия-Улытау

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) ЦА	1001	1001 02	ЦА	Дымовая труба		200	Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0.0171432
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.4114284
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.3342

(003) АДПМ	1002	1002 03	АДМП	Дымовая труба	150	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0543
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.03
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.7056
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.668
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.536
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.2496
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0685716
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.6
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.56
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0000024
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0171432
						Алканы C12-19 /в пересчете	2754(10)	0.4114284

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

КРС Кызылкия-Улытау

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1003	1003 04	ДЭС	Дымовая труба		200	на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.768
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.1248
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.0342858
							Сера диоксид (Ангидрид	0330 (516)	0.3

(005) САГ	1004	1004 05	САГ	Дымовая труба	100	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0337 (584) 0703 (54) 1325 (609) 2754 (10) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	0.78 0.0000012 0.0085716 0.2057142 0.4128 0.06708 0.0257142 0.135 0.45
-----------	------	---------	-----	---------------	-----	---	--	--

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

КРС Кызылкия-Улытау

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(006) Емкость для дизтоплива	1005	1005 06	Емкость для дизтоплива	Труба		200	углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0703 (54) 1325 (609) 2754 (10) 0333 (518)	0.0000006 0.0051429 0.1285713 0.00001065

(007) Сварочные работы	6500	6500 07	Сварочные работы	Сварка	100	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.003792
						Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0.00417
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0.000327
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.00081
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.00399
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0.000279
						Фториды неорганические плохо растворимые - (	0344 (615)	0.0003

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

КРС Кызылкия-Улытау

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(008) ППУА	1006	1006 08	ППУА	Дымовая труба	100		алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	2908 (494)	0.0003
							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)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.001344

						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.0002184
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.000315
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.0074088
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.017514
Примечание: В графе 8 в скобках 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)								

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

КРС Кызылкия-Улытау

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
1000	2	0.15	13.9	0.2456339	200	УПА			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.768	1.536
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1248	0.2496
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.035715	0.0685716
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3	0.6
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.775	1.56
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000858	0.0000024
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (	0.0085725	0.0171432

						2754 (10)	609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2071425	0.4114284
						ЦА			

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

КРС Кызылкия-Улытау

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
1001	2	0.15	13.9	0.2456339	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4644	0.3342
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07542	0.0543
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0417	0.03
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.981	0.7056
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.3184	1.668
						АДПМ			
1002	2	0.15	13.9	0.2456339	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.768	1.536
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1248	0.2496
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.035715	0.0685716
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.4	0.6
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.775	1.56
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000858	0.0000024
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0085725	0.0171432
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.2071425	0.4114284

1003	2	0.15	3.6	0.0636174	200	0301 (4)	на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота	0.511999998	0.768
------	---	------	-----	-----------	-----	----------	--	-------------	-------

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

КРС Кызылкия-Улытау

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0832	0.1248
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023809998	0.0342858
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.199999998	0.3
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666666	0.78
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000057	0.0000012
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005715	0.0085716
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.138094998	0.2057142
						САГ			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.384533334	0.4128
1004	2	0.15	3.6	0.0636174	200	0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.062486664	0.06708
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023333334	0.0257142
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.128333334	0.135
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.42	0.45

					0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000432	0.0000006
--	--	--	--	--	-----------	-----------------------------------	-------------	-----------

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

КРС Кызылкия-Улытау

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005000334	0.0051429
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.119999832	0.1285713
						Емкость для дизтоплива			
1005	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000042	0.00001065
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014958	0.003792
						Сварочные работы			
6500	2				15	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02316	0.00417
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001818	0.000327
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0045	0.00081
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.022164	0.00399
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0015498	0.000279
						0344 (615)	Фториды неорганические	0.001668	0.0003

							плохо растворимые - (		
--	--	--	--	--	--	--	-----------------------	--	--

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

КРС Кызылкия-Улытау

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						2908 (494)	алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001668	0.0003
						ППУА			
1006	2	0.399	1.2	0.15	15	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06216	0.001344
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010101	0.0002184
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01458	0.000315
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3429216	0.0074088
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.810648	0.017514

Примечание: В графе 7 в скобках 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)

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

ЭРА v3.0

3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)
на 2027 год

КРС мр Кызылкия-Улытау на 2027 год 6 ед скважин

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

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

ЭРА v3.0

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027 год

КРС мр Кызылкия-Улытау на 2027 год 6 ед скважин

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке:01 в том числе:		15.13725165	15.13725165					15.13725165
Т в е р д ы х:		0.2322468	0.2322468					0.2322468
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00417	0.00417					0.00417
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000327	0.000327					0.000327
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2271432	0.2271432					0.2271432
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.0003	0.0003					0.0003

	натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)							
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000066	0.0000066					0.0000066
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.0003	0.0003					0.0003
	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
Газообразных и жидких:		14.90500485	14.90500485					14.90500485
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.58781	4.58781					4.58781
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.74538	0.74538					0.74538
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.3406	2.3406					2.3406
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001065	0.00001065					0.00001065
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6.02199	6.02199					6.02199
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000279	0.000279					0.000279
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0480009	0.0480009					0.0480009
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.1609343	1.1609343					1.1609343

Приложение 3 – Расчет валовых выбросов

Скважины ПСН

Источники загрязнения N 6032, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.8

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого:					0,011089	0,3528

ЗУ-1

Спутник-1

Источники загрязнения N 6058, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность	C_i – массовая концентрация вредного компонента	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого:					0,011089	0,3528

Выбросы от источников 6062, 6064, 6069, 6076, 6315 аналогичны выбросам от источника 6058

ЗУ-2

Спутник -2

Источник загрязнения N 6088, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, ЗРА и ФС ВРП-3

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	2	0.365	0.94	0,002	0,078
Фланцы	0.00038	4	0.05	0.94	0,00001	0,0006
Итого:					0,00201	0,0786

Источники загрязнения N 6089, неорганизованный источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.26

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно- регулирующей арматуры, кг/час;
 n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;
 χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация в долях единицы	Максимальный разовый выброс	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого:					0,011089	0,3528

Источники загрязнения N 6090, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.301

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно- регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum P_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно- регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого:					0,011089	0,3528

Источники загрязнения N 6091,

неорганизованный источник Источник

выделения N 001, ЗРА и ФС скв.302

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно- регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum P_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	уплотнение и е.		единицы			
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого:					0,011089	0,3528

**Источники загрязнения N 6092,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, ЗРА и ФС скв.303**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum P_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого:					0,011089	0,3528

**Источники загрязнения N 6093,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, Сепаратор НГМ**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	10	0.365	0.94	0,012	0,39
Фланцы	0.00038	20	0.05	0.94	0,00009	0,003
Итого:					0,01209	0,393

**Источники загрязнения N 6094,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, ЗРА и ФС скв98**

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35

ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого:					0,011089	0,3528

Источник загрязнения N 6096, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, ЗРА и ФС СП-2

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших

герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация

вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность	C_i – массовая концентрация вредного компонента	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,34
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,00008	0,003
Итого:					0.01108	0.343

Источник загрязнения N 6099, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв. 156

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших

герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация

вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность	C_i – массовая концентрация вредного компонента	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	5	0.365	0.94	0,006	0,18
Фланцы	0.00038	10	0.05	0.94	0,00004	0,0015

ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого:					0,011089	0,3528

Источники загрязнения N 6306, неорганизованный источник

Источник выделения N 001,ЗРА и ФС скв.160

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

<i>Наименование</i>	<i>g_i – величина утечки потока i-го вида через</i>	<i>n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.</i>	<i>χ_i – доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы</i>	<i>C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы</i>	<i>Максимальный выброс, г/с</i>	<i>Валовый выброс, т/год</i>
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого:					0,011089	0,3528

Источники загрязнения N 6334, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.101

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	d_i – величина утечки потока i -го вида через	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i -массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого:					0,011089	0,3528

Капитальный ремонт скважин (КРС и ПРС)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 500,
Объект N 0001, Вариант 1
Источник выделения N 001, УПА

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 20

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 150

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 90

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 90 * 150 = 0.11772 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.11772 / 0.479396783 = 0.245558594 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 3.1 * 150 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 = 13 * 20 / 1000 = 0.26$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.8 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.8 = 0.128$$

$$W_i = (q_{yi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 20 / 1000) * 0.8 = 0.256$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.82857 * 150 / 3600 = 0.03452375$$

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 20 / 1000 = 0.0685714$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.14286 * 150 / 3600 = 0.0059525$$

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 20 / 1000 = 0.0114286$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 1.2 * 150 / 3600 = 0.05$$

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 = 5 * 20 / 1000 = 0.1$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.03429 * 150 / 3600 = 0.00142875$$

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 = 0.14286 * 20 / 1000 = 0.0028572$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.00000342 * 150 / 3600 = 0.000000143$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00002 * 20 / 1000 = 0.0000004$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.13 = 0.0208$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (16 * 20 / 1000) * 0.13 = 0.0416$$

Итого выбросы по веществам (от 1 скважины):

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)	0.128	0.256	0	0.128	0.256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0208	0.0416	0	0.0208	0.0416
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0059525	0.0114286	0	0.0059525	0.0114286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.1	0	0.05	0.1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	0.26	0	0.129166667	0.26
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000143	0.0000004	0	0.000000143	0.0000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00142875	0.0028572	0	0.00142875	0.0028572
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03452375	0.0685714	0	0.03452375	0.0685714

Итого выбросы по веществам (от 6 скважин):

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)	0,768	1,536	0	0,768	1,536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1248	0,2496	0	0,1248	0,2496
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,035715	0,0685716	0	0,035715	0,0685716
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3	0,6	0	0,3	0,6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,775	1,56	0	0,775	1,56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000858	0,0000024	0	0,000000858	0,0000024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0085725	0,0171432	0	0,0085725	0,0171432
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0,2071425	0,4114284	0	0,2071425	0,4114284

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 500,

Объект N 0001, Вариант 1

Источник загрязнения N 1001

Источник выделения N 1001 01, ЦА

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 20**

Расход топлива, г/с, **BG = 27.8**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

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

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

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

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.025**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 200**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 180**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0836**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0836 · (180 / 200)^{0.25} = 0.0814**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 20 · 42.75 · 0.0814 · (1-0) = 0.0696**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 27.8 · 42.75 · 0.0814 · (1-0) = 0.0967**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0696 = 0.0557**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0967 = 0.0774**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0696 = 0.00905**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0967 = 0.01257**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 20 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 20 = 0.1176**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 27.8 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 27.8 = 0.1635**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 20 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.278$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 27.8 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.3864$

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), $M = BT \cdot AR \cdot F = 20 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.005$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 27.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00695$

Итого (от 1 скважины):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0774	0.0557
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01257	0.00905
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00695	0.005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1635	0.1176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3864	0.278

Итого (от 6 скважин):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4644	0,3342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,07542	0,0543
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0417	0,03
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,981	0,7056
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,3184	1,668

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 500,

Объект N 0001, Вариант 1

Источник загрязнения N 1002

Источник выделения N 001, АДПМ

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 20

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 150

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 90

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 90 \cdot 150 = 0.11772 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.11772 / 0.479396783 = 0.245558594 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
--------	----	-----	----	---	-----	------	----

Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6
---	-----	------	---------	---------	-----	---------	---------

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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:

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.1 * 150 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{ji} * B_{200} = 13 * 20 / 1000 = 0.26$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.8 = 0.128$$

$$W_i = (q_{ji} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (16 * 20 / 1000) * 0.8 = 0.256$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.82857 * 150 / 3600 = 0.03452375$$

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 = 3.42857 * 20 / 1000 = 0.0685714$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 150 / 3600 = 0.0059525$$

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 = 0.57143 * 20 / 1000 = 0.0114286$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 150 / 3600 = 0.05$$

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 = 5 * 20 / 1000 = 0.1$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 150 / 3600 = 0.00142875$$

$$W_i = q_{ji} * B_{200} = 0.14286 * 20 / 1000 = 0.0028572$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 150 / 3600 = 0.000000143$$

$$W_i = q_{ji} * B_{200} = 0.00002 * 20 / 1000 = 0.0000004$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.13 = 0.0208$$

$$W_i = (q_{ji} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (16 * 20 / 1000) * 0.13 = 0.0416$$

Итого выбросы по веществам (от 1 скважины):

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)	0.128	0.256	0	0.128	0.256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0208	0.0416	0	0.0208	0.0416
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0059525	0.0114286	0	0.0059525	0.0114286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.1	0	0.05	0.1
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	0.26	0	0.129166667	0.26
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000143	0.0000004	0	0.000000143	0.0000004
1325	Формальдегид	0.00142875	0.0028572	0	0.00142875	0.0028572

	(Метаналь) (609)					
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03452375	0.0685714	0	0.03452375	0.0685714

Итого выбросы по веществам (от 6 скважин):

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)	0,768	1,536	0	0,768	1,536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1248	0,2496	0	0,1248	0,2496
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,035715	0,0685716	0	0,035715	0,0685716
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4	0,6	0	0,4	0,6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,775	1,56	0	0,775	1,56
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000858	0,0000024	0	0,000000858	0,0000024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0085725	0,0171432	0	0,0085725	0,0171432
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2071425	0,4114284	0	0,2071425	0,4114284

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 500,
Объект N 0001, Вариант 1
Источник загрязнения N 1003
Источник выделения N 001, ДЭС

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год **B_{год}**, т, 10

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки **P**, кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_z , г/кВт*ч, 100

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_z * P_z = 8.72 * 10^{-6} * 100 * 100 = 0.0872 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.0872 / 0.479396783 = 0.181895255 \quad (A.4)$$

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	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 3.1 * 100 / 3600 = 0.086111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 13 * 10 / 1000 = 0.13$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_z / 3600) * 0.8 = (3.84 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.085333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (16 * 10 / 1000) * 0.8 = 0.128$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 0.82857 * 100 / 3600 = 0.023015833$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3.42857 * 10 / 1000 = 0.0342857$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 0.14286 * 100 / 3600 = 0.003968333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.57143 * 10 / 1000 = 0.0057143$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 10 / 1000 = 0.05$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 0.03429 * 100 / 3600 = 0.0009525$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.14286 * 10 / 1000 = 0.0014286$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 0.00000342 * 100 / 3600 = 0.000000095$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00002 * 10 / 1000 = 0.0000002$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_z / 3600) * 0.13 = (3.84 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.013866667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (16 * 10 / 1000) * 0.13 = 0.0208$$

Итого выбросы по веществам (от 1 скважины):

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)	0.085333333	0.128	0	0.085333333	0.128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.0208	0	0.013866667	0.0208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.003968333	0.0057143	0	0.003968333	0.0057143

	(583)					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.05	0	0.033333333	0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.13	0	0.086111111	0.13
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000095	0.0000002	0	0.000000095	0.0000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.0014286	0	0.0009525	0.0014286
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.0342857	0	0.023015833	0.0342857

Итого выбросы по веществам (от 6 скважин):

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)	0,511999998	0,768	0	0,511999998	0,768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0832	0,1248	0	0,0832	0,1248
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023809998	0,0342858	0	0,023809998	0,0342858
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,199999998	0,3	0	0,199999998	0,3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,516666666	0,78	0	0,516666666	0,78
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000057	0,0000012	0	0,000000057	0,0000012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005715	0,0085716	0	0,005715	0,0085716
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,138094998	0,2057142	0	0,138094998	0,2057142

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 500,
Объект N 0001, Вариант 1
Источник загрязнения N 1004
Источник выделения N 001, САГ

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{зод}$, т, 5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_z , кВт, 70

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_z , г/кВт*ч, 50

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_z * P_z = 8.72 * 10^{-6} * 50 * 70 = 0.03052 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.03052 / 0.479396783 = 0.063663339 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

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

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 3.6 * 70 / 3600 = 0.07$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 15 * 5 / 1000 = 0.075$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_z / 3600) * 0.8 = (4.12 * 70 / 3600) * 0.8 = 0.064088889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 5 / 1000) * 0.8 = 0.0688$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 1.02857 * 70 / 3600 = 0.019999972$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 4.28571 * 5 / 1000 = 0.02142855$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 0.2 * 70 / 3600 = 0.003888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 0.85714 * 5 / 1000 = 0.0042857$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 1.1 * 70 / 3600 = 0.021388889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 4.5 * 5 / 1000 = 0.0225$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 0.04286 * 70 / 3600 = 0.000833389$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.17143 * 5 / 1000 = 0.00085715$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 = 0.00000371 * 70 / 3600 = 0.000000072$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.00002 * 5 / 1000 = 0.0000001$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_z / 3600) * 0.13 = (4.12 * 70 / 3600) * 0.13 = 0.010414444$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 5 / 1000) * 0.13 = 0.01118$$

Итого выбросы по веществам (от 1 скважины):

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)	0.064088889	0.0688	0	0.064088889	0.0688

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010414444	0.01118	0	0.010414444	0.01118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003888889	0.0042857	0	0.003888889	0.0042857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021388889	0.0225	0	0.021388889	0.0225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07	0.075	0	0.07	0.075
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000072	0.0000001	0	0.000000072	0.0000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000833389	0.00085715	0	0.000833389	0.00085715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.019999972	0.02142855	0	0.019999972	0.02142855

Итого выбросы по веществам (от 6 скважин):

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)	0,384533334	0,4128	0	0,384533334	0,4128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,062486664	0,06708	0	0,062486664	0,06708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023333334	0,0257142	0	0,023333334	0,0257142
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,128333334	0,135	0	0,128333334	0,135
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,42	0,45	0	0,42	0,45
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000000432	0,0000006	0	0,000000432	0,0000006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005000334	0,0051429	0	0,005000334	0,0051429
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,119999832	0,1285713	0	0,119999832	0,1285713

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 500,
Объект N 0001, Вариант 1
Источник загрязнения N 1005
Источник выделения N 1005 01, Емкость для дизтоплива

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}*** = **12**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

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

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, ***QVL*** = **12**

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*** = **4**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR*** = **$(C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 4) / 3600 = 0.0025$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK*** = **$(COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 12 + 1.6 \cdot 12) \cdot 10^{-6} = 0.0000335$**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR*** = **$0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (12 + 12) \cdot 10^{-6} = 0.0006$**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR*** = ***MZAK* + *MPRR* = 0.0000335 + 0.0006 = 0.000634**

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*** = **$CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.000634 / 100 = 0.000632$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** = **$CI \cdot GR / 100 = 99.72 \cdot 0.0025 / 100 = 0.002493$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M*** = **$CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.000634 / 100 = 0.000001775$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** = **$CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.0025 / 100 = 0.000007$**

Итого (от 1 скважины):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007	0.000001775
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002493	0.000632

Итого (от 6 скважин):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000042	0,00001065
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,014958	0,003792

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 500,

Объект N 0001, Вариант 1

Источник загрязнения N 6500

Источник выделения N 6500 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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 50$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 50 / 10^6 = 0.0006950$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0038600$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000545$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 1 / 3600 = 0.0003030$

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), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.0002780$

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), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.0002780$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000465$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 2.7 \cdot 50 / 10^6 = 0.0001350$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0007500$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 50 / 10^6 = 0.0006650$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.0036940$

ИТОГО (от 1 скважины):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00386	0.000695
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000303	0.0000545
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00075	0.000135
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.000665
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.0000465
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000278	0.00005
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)	0.000278	0.00005

ИТОГО (от 6 скважин):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02316	0,00417
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,001818	0,000327
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0045	0,00081
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,022164	0,00399
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0015498	0,000279
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001668	0,0003
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)	0,001668	0,0003

Источник загрязнения: 1006

Источник выделения: 1006 08, ППУА

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, $K_3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $B_T = 0.21$

Расход топлива, г/с, $B_G = 9.72$

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

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

Пересчет в МДж, $Q_R = Q_R \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0.025$
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.3$
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 0.1$
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 0.1$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.03116$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.03116 \cdot (0.1 / 0.1)^{0.25} = 0.03116$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.21 \cdot 42.75 \cdot 0.03116 \cdot (1-0) = 0.00028$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 9.72 \cdot 42.75 \cdot 0.03116 \cdot (1-0) = 0.01295$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00028 = 0.0002240$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01295 = 0.01036$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00028 = 0.0000364$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01295 = 0.0016835$

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), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.21 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.21 = 0.0012348$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 9.72 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 9.72 = 0.0571536$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.21 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0029190$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 9.72 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.135108$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 0.21 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000525$

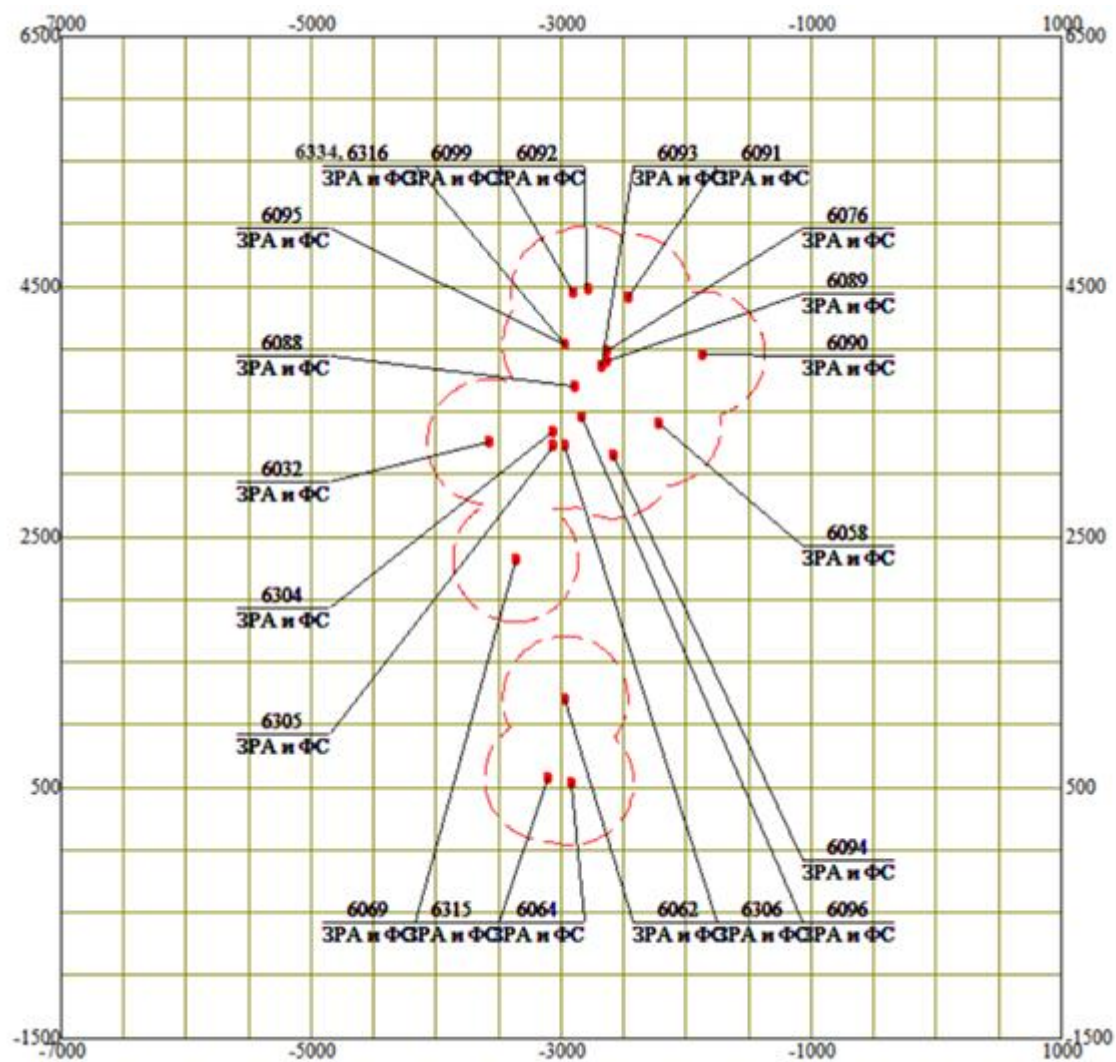
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 9.72 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00243$

Итого (от 1 скважины):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01036	0.000224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0016835	0.0000364
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00243	0.0000525
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0571536	0.0012348
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.135108	0.002919

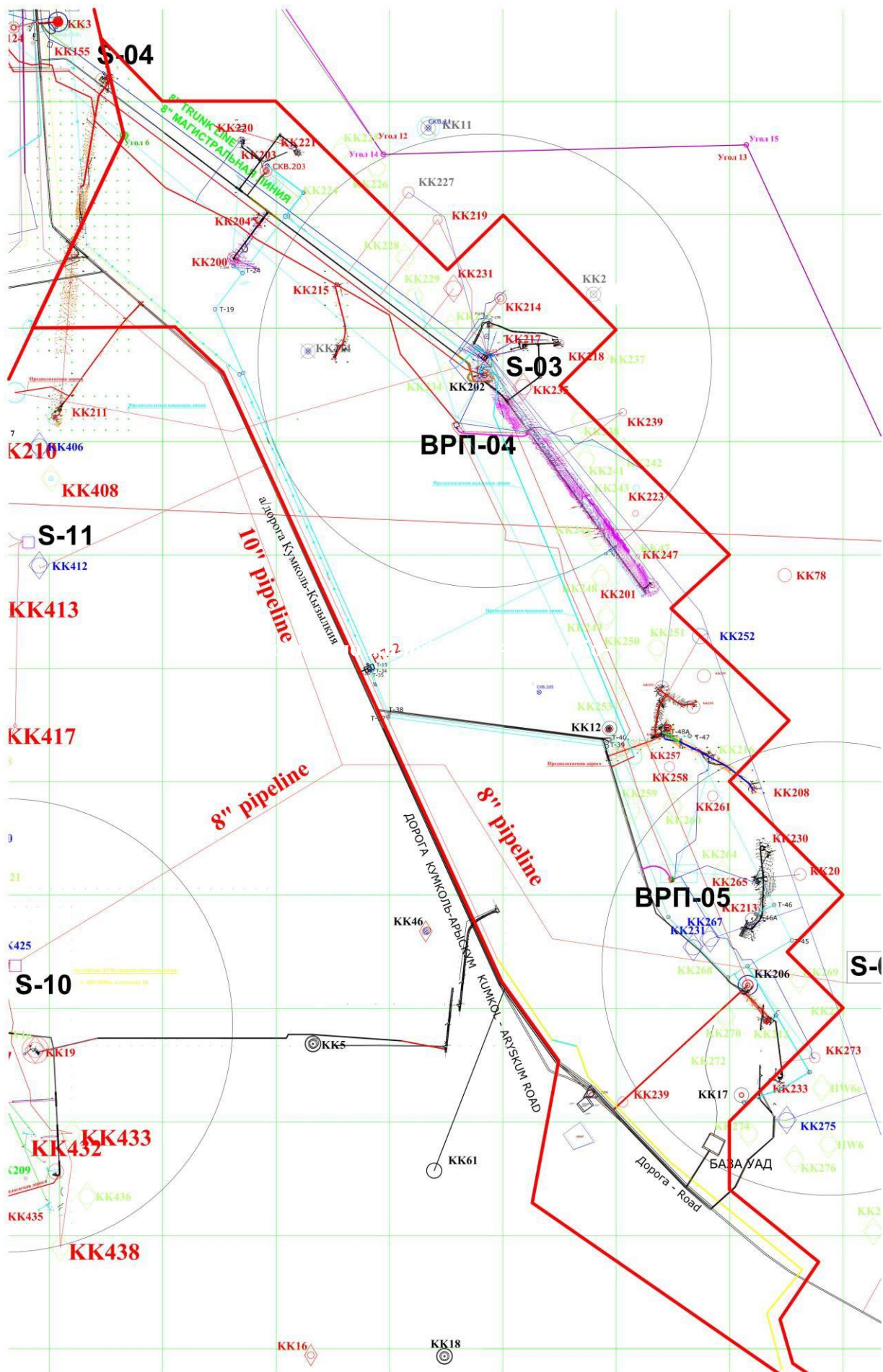
Итого (от 6 скважины):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,06216	0,001344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010101	0,0002184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01458	0,000315
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3429216	0,0074088
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,810648	0,017514



	Организованные источники		Неорганизованные
		6032	ЗРА и ФС скв.8
		6058	ЗРА и ФС скв 96
		6062	ЗРА и ФС скв 105
		6064	ЗРА и ФС скв 137
		6069	ЗРА и ФС скв 135
		6076	ЗРА и ФС скв 136
		6088	ЗРА и ФС ВРП-3
		6089	ЗРА и ФС скв 26
		6090	ЗРА и ФС скв 301
		6091	ЗРА и ФС скв 302
		6092	ЗРА и ФС скв 303
		6093	Сепаратор НГМ
		6094	ЗРА и ФС скв 98
		6095	ЗРА и ФС скв 97
		6096	ЗРА и ФС СП-2
		6099	ЗРА и ФС скв. 156
		6304	ЗРА и ФС скв.158
		6305	ЗРА и ФС скв.159
		6306	ЗРА и ФС скв.160
		6315	ЗРА и ФС скв 150
		6316	ЗРА и ФС скв 144
		6334	ЗРА и ФС скв 101

Приложение 5 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия



**Приложение 6 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды**



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "СЫР-АРАЛ САРАПТАМА" Г. КЫЗЫЛОРДА, УЛ. МУСТАФА
полное наименование юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица
ШОКАЯ 5/1

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории
в соответствии со статьей 4 Закона
Республики Казахстан

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
полное наименование органа лицензирования
РК

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельдиев С.М.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « 8 » июля 20 11

Номер лицензии 01402Р № 0042949

Город Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01402Р №

Дата выдачи лицензии « 8 » июля 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства

полное наименование, местонахождение, реквизиты
ТОО "СЫР-АРАЛ САРАПТАМА" Г. КЫЗЫЛОРДА УЛ. МУСТАФА
ШОКАЯ 5/1

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

полное наименование, местонахождение, реквизиты
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо)

Турекельдиев С.М.

фамилия и инициалы руководителя уполномоченного лица,
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 8 » июля 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074777

Город Астана