

**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 2026 ГОД**

г. Кызылорда, 2025 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнители	Должность
ТОО «Сыр-Арал сараптама»	
Уразбаева Г.	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 2025 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 2026 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 2026 год в месторождении Кызылкия расположенный в Улытауской области на период эксплуатации всего:

1. В месторождении Кызылкия расположенный в Улытауской области всего 21 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.

Итого в 2026 году источниками предприятия, расположенной в Улытауской области, от эксплуатации не будут выбросы, так как источники ЗРА и ФС не нормируется.

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 НДС	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 НДС....	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 2026 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 2026 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	98,3
2	Расход газа на топливные нужды, млн. м ³	18,063
3	Газ на выработку электроэнергии, млн. м ³	68,336
4	Закачка в пласт, млн. м ³	8,6861
5	Технологически неизбежное сжигание газа, млн. м ³	0,1149
6	Объем поставки газа сторонним организациям, млн м ³	3,1

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 радию 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 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
6058	ЗРА и ФС скв 96	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6062	ЗРА и ФС скв 105	1	8760	Не нормируется	Улытауская

№ источника	Наименование источника	Количество источников	Время работы, час/год	Расход	Расположение источника
					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	Камера приема и запуска скребка	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	-	Не нормируется	Улытауская область
6092	ЗРА и ФС скв 303	1	-	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	Манифольд СП-2	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6099	ЗРА и ФС	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	-	Не нормируется	Улытауская область
6315	ЗРА и ФС скв 158	1	8760	Не нормируется	Улытауская область
6316	ЗРА и ФС скв 144	1	8760	Не нормируется	Улытауская область

При разработке проекта нормативов НДВ установлено, что в 2026 году на период эксплуатации от источников расположенные в Улытауской области будет работать 21 источник, 21 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 «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз».

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 2026 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 подаётся 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 подаётся 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 объём 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, газокompressорной 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 2026 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 $\text{нм}^3/\text{час}$ (только при работе одного компрессора) до 364 $\text{нм}^3/\text{час}$ (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 2026
Ультауский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура 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*)				2026
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*)				2026
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*)				2026
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*)				2026
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 предельных C1-C5 (1502*)				2026
004		ЗРА и ФС скв 136	1	8760	ЗРА и ФС	6076	2					- 2631	3989	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
005		Камера приема и запуска скребка	1	8760	ЗРА и ФС	6088	2					- 2885	3703	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
005		ЗРА и ФС скв 26	1	8760	ЗРА и ФС	6089	2					- 2631	3909	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
005		ЗРА и ФС скв 301	1	8760	ЗРА и ФС	6090	2					- 1868	3957	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
005		ЗРА и ФС скв 302	1	8760	ЗРА и ФС	6091	2					- 2456	4418	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
005		ЗРА и ФС скв 303	1	8760	ЗРА и ФС	6092	2					- 2790	4482	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
005		Сепаратор НГМ	1	8760	ЗРА и ФС	6093	2					- 2679	3862	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
005		ЗРА и ФС скв 98	1	8760	ЗРА и ФС	6094	2					- 2583	3146	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
005		ЗРА и ФС скв 97	1	8760	ЗРА и ФС	6095	2					- 2965	4036	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
005		Манифольд	1	8760	ЗРА и ФС	6096	2					- 2838	3464	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
005		Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	ЗРА и ФС	6099	2					- 2901	4450	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
018		ЗРА и ФС скв.158	1	8760	ЗРА и ФС	6304	2					- 3060	3337	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
018		ЗРА и ФС скв.159	1	8760	ЗРА и ФС	6305	2					- 3060	3225	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
018		ЗРА и ФС скв.160	1	8760	ЗРА и ФС	6306	2					- 2965	3225	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
004		ЗРА и ФС скв 158	1	8760	ЗРА и ФС	6315	2					- 3108	570	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
005		ЗРА и ФС скв 144	1	8760	ЗРА и ФС	6316	2					- 2965	4036	1	1	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026

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

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:

- Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
- См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
- 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 2026 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.21975	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 Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма (Нi*Мi)/Сумма (Мi), где Нi - фактическая высота ИЗА, Мi - 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 вещества	N источник выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий, кв.,год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.руб.	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовлож.	основная деятельность
			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 соед. Трубопроводов	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6032	0.01109	0.3528			1 кв 2026	4 кв 2026		
		6058	0.01109	0.3528						
		6062	0.01109	0.3528						
		6064	0.01109	0.3528						
		6069	0.01109	0.3528						
		6076	0.01109	0.3528						
		6088	0.00201	0.0786						
		6089	0.01109	0.3528						
		6090	0.01109	0.3528						
		6091	0.01109	0.3528						
		6092	0.01109	0.3528						
		6093	0.01209	0.393						
		6094	0.01109	0.3528						
		6095	0.01109	0.3528						
		6096	0.01108	0.343						
		6099	0.00604	0.1815						
		6304	0.01109	0.3528						
		6305	0.01109	0.3528						
		6306	0.01109	0.3528						
		6315	0.00866	0.2728						
6316	0.01008	0.3175								
В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:			0.21631	6.8784						

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 Кызылкия на 2026 год

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Неорганизованные источники								
Улытауская область	6032							2026
	6058							2026
	6062							2026
	6064							2026
	6069							2026
	6076							2026
	6088- 6096							2026
	6099							2026
	6304- 6306							2026
	6315- 6316							2026
Итого:								
Всего по загрязняющему веществу:								
Всего по объекту:								
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:								

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.

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 2026 год

Улытауский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

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			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Скважины ПСН (004) ЗУ Спутник-1	6032	6032 01	ЗРА и ФС скв.8	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	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 158	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Улытауский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(005) ЗУ Спутник-2	6088	6088 01	Камера приема и запуска скребка	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 01	Манифольд	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6099	6099 01	Дренажная емкость ЕПП-16	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
(018) Скважины	6316	6316 01	ЗРА и ФС скв 144	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6304	6304 01	ЗРА и ФС скв. 158	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6305	6305 01	ЗРА и ФС скв. 159	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6306	6306 01	ЗРА и ФС скв. 160	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	

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

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Улытауский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой 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
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 (1502*)		
6064	2					0415 (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*)		

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 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						Скважины			
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 2026 год

Улытауский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

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

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

в целом по предприятию, т/год

на 2026 год

Улытауский район, Проект НДВ м/р Кызылкия на 2026 год

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 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 :		0	0	0	0	0	0	0
в том числе:								
Газообразные, жидкие:		0	0	0	0	0	0	0
из них:								
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0	0	0	0	

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 одно уплотнение, 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 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

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 уплотнение, 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 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

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, Камера для приема и
запуска скребка**

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	Максимально-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 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	p_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	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс, т/год
	го вида через одно уплотнен	на потоке i-го вида, шт.	потерявших герметичность, в долях единицы	в долях 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 6090,
неорганизованный 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:

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

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

p_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	p_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
	го вида через	на потоке i-го вида, шт.	потерявших герметичность, в долях единицы	вредного компонента в долях 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 6091,
неорганизованный 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:

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

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

p_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 единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	уплотнение, шт.					
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:

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

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

**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 разовый 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
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:

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

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 6316,
неорганизованный источник
выделения N 001, ЗРА и ФС скв.144**

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

**Источники загрязнения N 6095,
неорганизованный источник
выделения N 001, ЗРА и ФС скв.97**

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, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность	C_i – массовая концентрация вредного компонента	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

**Источник загрязнения N 6096,
неорганизованный источник
выделения N 001, Манифольд**

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	Максимальный 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
выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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	Максимальный 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
Итого:					0,00604	0,1815

Скважины

**Источники загрязнения N 6304,
неорганизованный источник
выделения N 001, ЗРА и ФС скв152**

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 уплотнение, 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 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 6305,
 неорганизованный источник Источник
 выделения N 001,ЗРА и ФС скв.159**

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	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 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:

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

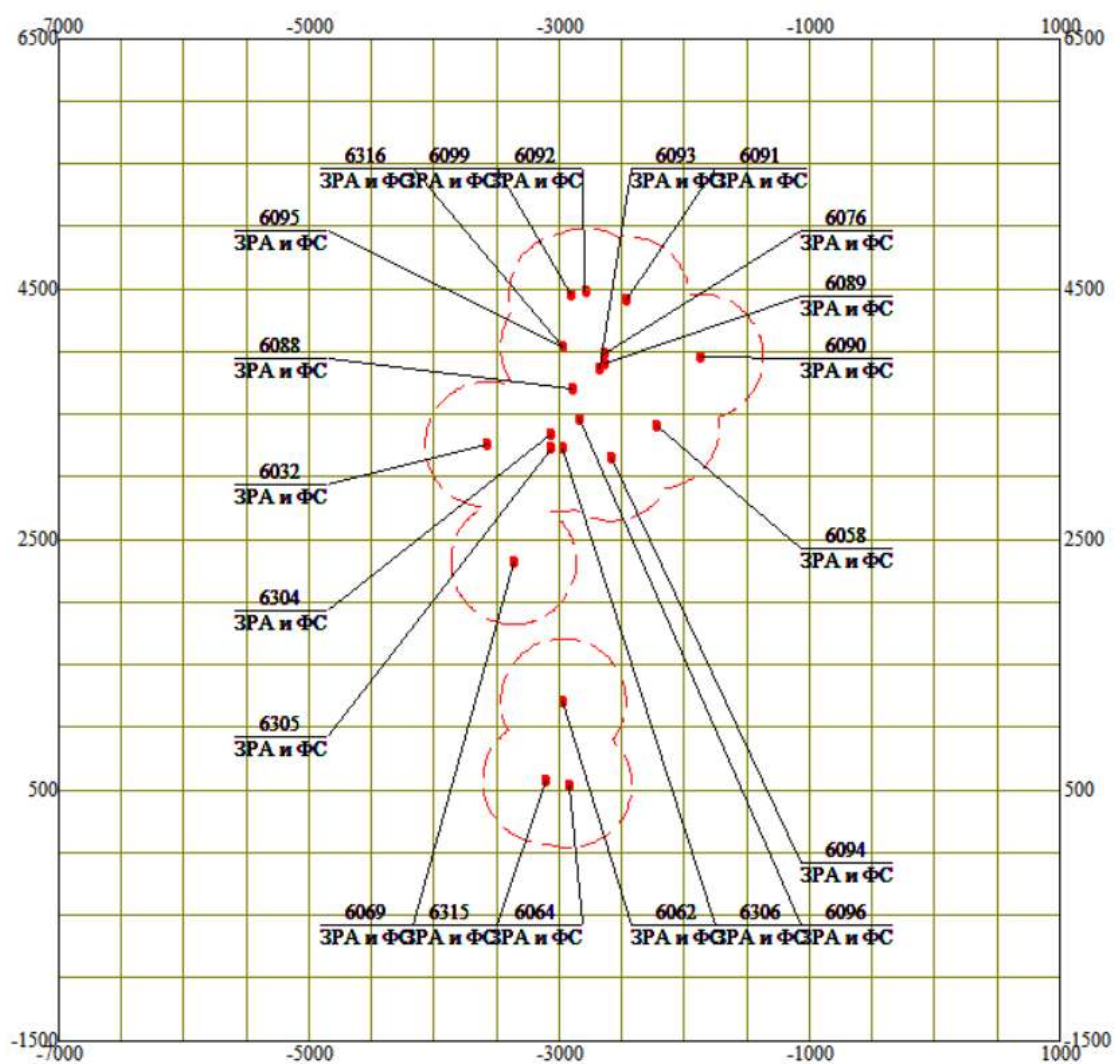
где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно- регулирующей арматуры, кг/час;

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

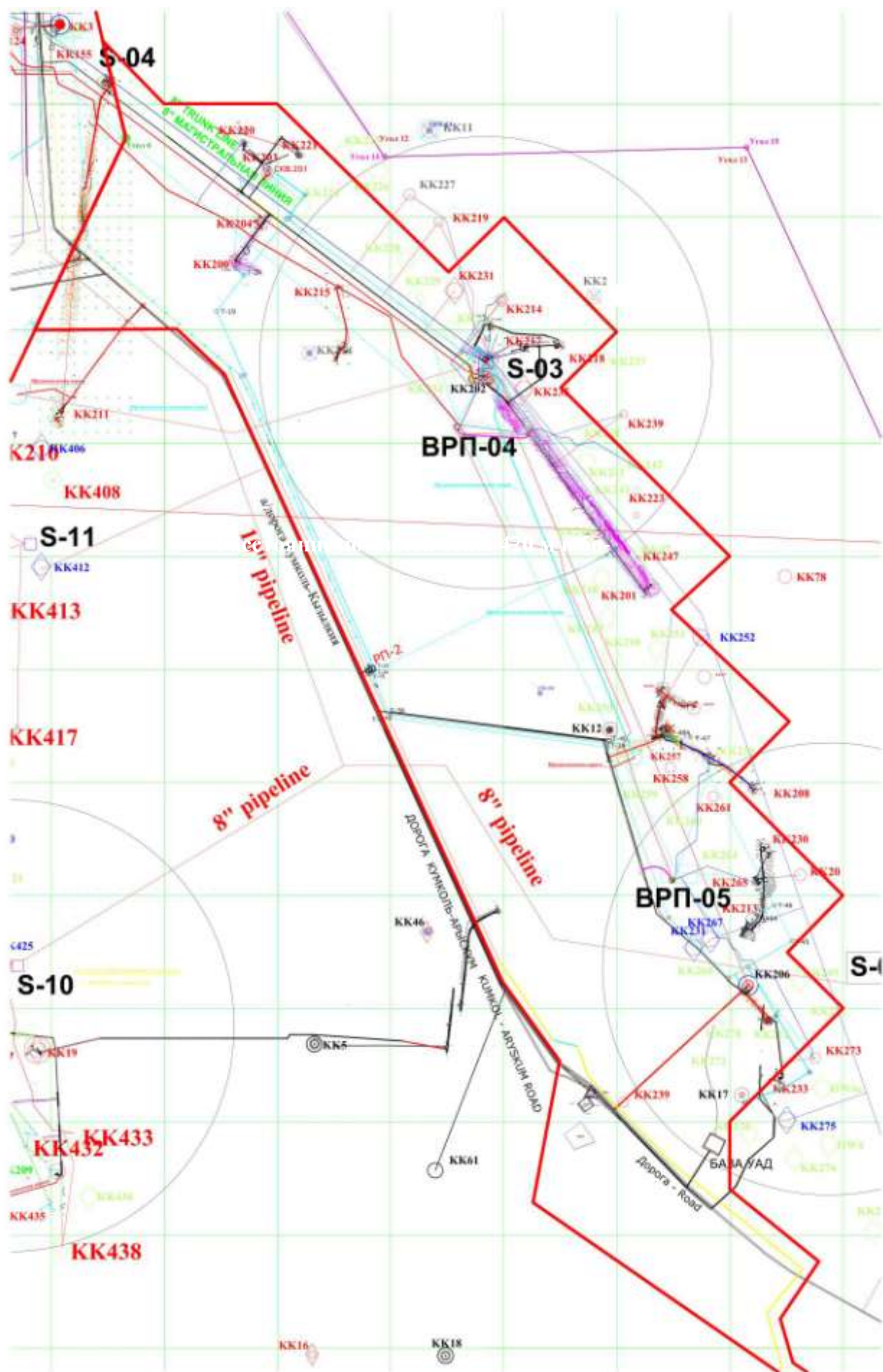
Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый 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

Приложение 4 – Карта-схема предприятия



	Организованные источники		Неорганизованные источники
		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	Камера приема и запуска скребка
		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	Манифольд
		6099	Дренажная емкость ЕПП-16
		6304	ЗРА и ФС скв.158
		6305	ЗРА и ФС скв.159
		6306	ЗРА и ФС скв.160
		6315	ЗРА и ФС скв 158
		6316	ЗРА и ФС скв 144

Приложение 5 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия



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