

АО «ПЕТРО КАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ»

ТОО «Сыр-Арал сараптама»



«Утверждаю»:

АО «Петро Казахстан Кумколь Ресурсиз»

Председатель Правления

Чжао Сяомин

_____"_____"_____**2025** год

ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ БУХАРСАЙ,
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 Бухарсай. Акционерное общество «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» (далее АО «ПКР»), осуществляющего промышленную разработку месторождений нефти и газ на основании соответствующей лицензии на недропользование.

Проект на 2026 год разработан в связи с истечением срока действия предыдущего проекта НДВ за 2025 год. В проект НДВ также будут включены действующие нормативы месторождения Бухарсай, источники при капитальном ремонте скважин, действующие разделы ООС на период строительство и эксплуатации на 2026 год (так как строительство данных разделов ООС еще не начались в 2025 году):

1. «Строительство выкидной линии от скважины №27 на месторождении Бухарсай. Улытауского района, области Улытау»;
2. «Система сбора нефти на месторождении Бухарсай. Выкидные линии от скважин № 26,29,32,33 Улытауского района области Улытау»;
3. «Подъездные дороги к скважинам №25,26,28, 29, 32, 33, 34 на месторождении Бухарсай. Улытауского района области Улытау»;
4. «Подъездная дорога к скважине №27 на месторождении Бухарсай. Улытауского района области Улытау».

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта нормативов 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.

В соответствии с пунктом 3 статьи 147 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», Приказом Министра энергетики РК от 5 мая 2018 года №165 «Об утверждении формы программы развития переработки сырого газа» и на основании Проекта разработки месторождения Бухарсай недропользователем АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» разрабатывается «Программа развития переработки сырого газа на месторождении Бухарсай». Данная Программа развития переработки сырого газа на месторождении Бухарсай АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз будет утверждена Рабочей группой МЭ РК.

Исходными данными для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) на 2026 год для месторождения Бухарсай являются сведения, отраженные в предварительном «Программа развития переработки сырого газа на месторождении Бухарсай» и исходные данные месторождения Бухарсай, 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 на месторождении Бухарсай на период СМР, эксплуатации, КРС:

№ п/п	Наименование проекта	Всего источников	Организованных /неорганизованных	Не нормируется
1	Эксплуатация месторождения	26	5/14	7
2	Капитальный ремонт (КРС и ПРС)	7	6/1	-
3	«Подъездная дорога к скважине №27 на месторождении Бухарсай. Улытауского района области Улытау»;	2	0/2	-
4	«Строительство выкидной линии от скважины №27 на месторождении Бухарсай. Улытауского района, области Улытау»	5	0/5	-

	(период строительства)			
5	«Система сбора нефти на месторождении Бухарсай. Выкидные линии от скважин № 26,29,32,33 Улытауского района области Улытау» (период строительства)	5	0/5	-
6	«Подъездные дороги к скважинам №25,26,28, 29, 32, 33, 34 на месторождении Бухарсай. Улытауского района области Улытау» (период строительства)	2	0/2	-
Всего		47	11 / 29	7

Итого в 2026 году источниками предприятия от эксплуатации с включением КРС, СМР будет выброшено ~ 6,615 т/год. Из них:

№ п/п	Наименование проекта	г/сек	т/год
1	Эксплуатация месторождения Бухарсай	0,305	2,636
2	Капитальный ремонт (КРС и ПРС)	1,836	2,523
3	«Подъездная дорога к скважине №27 на месторождении Бухарсай. Улытауского района области Улытау»;	0,7013	0,226
4	«Строительство выкидной линии от скважины №27 на месторождении Бухарсай. Улытауского района, области Улытау» (период строительства)	0,053	0,0736
5	«Система сбора нефти на месторождении Бухарсай. Выкидные линии от скважин № 26,29,32,33 Улытауского района области Улытау» (период строительства)	1,088	0,3515
6	«Подъездные дороги к скважинам №25,26,28, 29, 32, 33, 34 на месторождении Бухарсай. Улытауского района области Улытау» (период строительства)	1,7224	0,805
Всего			6,615

Сравнительный анализ по выбросам ЗВ на 2025 и 2026 год.

2025 год	2026 год
7,57 т/год	6,615 т/год
Из них:	
от СМР – 2,238 т	от СМР – 1,456 т
Выбросы при КРС и ПРС – 2,523 т	Выбросы при КРС и ПРС – 2,523 т
Эксплуатация – 2,812 т/год	Эксплуатация – 2,636 т/год
Из них:	Из них:
Выбросы от печи – 1,1711 т (от расхода газа на 2025 год – 0,216 млн м3).	Выбросы от печи – 0,995 т (от расхода газа на 2026 год – 0,19 млн м3). Расход меньше чем в 2025 году, так как расход газа на печь 1,14 раза меньше чем в 2025 г.
Выбросы от сжигание газа в факеле – 0 т, так как по Балансу не предусмотрено сжигание газа в факеле.	Выбросы от сжигание газа в факеле – 0 т, так как по Балансу не предусмотрено сжигание газа в факеле.

Фактические, нормативные и исходные показатели по месторождению Бухарсай 2023 г. по 2026 г.

Проектные и фактические технологические показатели

№п /п	Наименование	Количество			
		2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	Добыча нефти, тыс. т	67,3	63,7	65,7	62,8
2	Добыча газа, млн. м3	1,69	1,6	1,611	1,808
3	Фактические выбросы, т	14,3 т	19,9 т	1 пол – 1,85 т	-
4	Нормативные выбросы при эксплуатации, т	15,61	15,497	2,812	2,636

Нормативы на 2026 г при эксплуатации меньше чем в 2025 году, так как расход газа на печь подогрева 1,14 раза меньше чем в 2025 году. По капитальному ремонту скважин в 2026 году

предусмотрено 1 ед скважин.

При расчете нормативов валовых выбросов предприятия на 2026 год наряду с утвержденными технологическими показателями также учитывалась фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние 2-3 года.

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

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	10
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	11
1.1 Краткая характеристика расположения	11
1.2 Карта-схема.....	12
1.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта	12
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	13
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки загрязнения атмосферы.....	13
2.1.1 Расход газа	19
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	21
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	21
2.4 Перспектива развития.....	24
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.....	24
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	44
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	44
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ	47
2.9 Определение категории предприятия	47
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	48
3.1 Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.....	48
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	48
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития.....	49
3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	52
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта.....	62
3.5.1 Данные о пределах области воздействия	62
3.5.2 Обоснование размера зоны воздействия по факторам физического воздействия	62
3.5.3 Обоснование зоны воздействия по совокупности показателей	63
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	64
5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	65
6 ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	80
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	81
ПРИЛОЖЕНИЕ	82

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» (далее - проект нормативов НДВ) разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». Алматы, 1997 и других законодательных актов Республики Казахстан, а также письма-запроса руководителя предприятия.

Проект нормативов НДВ 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.

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 Бухарсай

Вид деятельности: промышленная разработка месторождений.

В административном отношении месторождение Бухарсай расположено в Улытауском районе Улытауской области Республики Казахстан.

В географическом отношении площадь работ расположена в южной части Тургайской низменности, в северо-западной части Арыскупского прогиба в пределах контрактных территорий АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» (северная часть месторождения Бухарсай) и ТОО «Саутс-Ойл» (южная часть месторождения Бухарсай).

Ближайшими населенными пунктами и железнодорожными станциями к месторождению Бухарсай являются Жангелдинский сельский округ (к северо-востоку 61 км), г. Кызылорда (к югу 190 км), г. Жезказган (к северо-востоку 200 км), ж.-д. станция Жосалы (к юго-западу 160 км) и нефтепромысел Кумколь (к востоку 50 км), который имеет развитую обширную инфраструктуру с производственными базами и объектами подготовки нефти и газа (ЦППН, ЦУГ ГТЭС). Нефтепровод Кумколь-Каракойын-Шымкент проходит в 110 км к юго-востоку от месторождения Бухарсай.

К югу от месторождения Бухарсай находится нефтегазовое месторождение Арыскуп, куда транспортируется на подготовку нефтяная продукция месторождения. Далее нефть поступает на ЦППН нефтепромысла Кумколь, откуда товарная продукция транспортируется по нефтепроводу Кумколь-Каракойын до магистрального нефтепровода Павлодар-Атасу-Шымкент. Выход на экспортный маршрут (в Китай) возможен для АО «ПККР» через нефтепровод Кенкияк-Кумколь-Атасу-Алашанькоу.

Гидросеть и поверхностные источники водоснабжения отсутствуют. Источниками водоснабжения являются артезианские скважины, имеющие дебит от 5 до 15 л/сек, с минерализацией до 4 г/л.

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 Бухарсай 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 Бухарсай.

В основу технологической схемы сбора нефти на территории АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» заложена однотрубная лучевая герметизированная напорная система сбора продукции скважин, которая до минимума сокращает потери нефти и газа при внутрипромысловом сборе и подготовке нефти по месторождению и при транспортировке ее по трубопроводу.

Газожидкостная смесь (ГЖС) по индивидуальным выкидным линиям скважин поступает на замерную установку «Спутник-1» (СП-1) на котором осуществляется замер продукции скважин.

Опорожнение трубопроводов и оборудования осуществляется в дренажную ёмкость. Ремонтный и аварийный сброс газа от тестового сепаратора также осуществляется в дренажную ёмкость. Опорожнение дренажной ёмкости производится передвижными средствами.

Газовый скруббер предназначен для предварительного снятия капельной влаги на СП-1.

На Спутнике по-рабочему манифольду нефтегазовая смесь подается на подогреватель нефти, где подогревается до температуры + 60° С.

В качестве топлива для подогрева используется газ, предварительно очищенный в газовом сепараторе СП-1, поступающий по газовой линии от УПСВ месторождения Юго-Западный Карабулак через СП-2.

Протяженность Ø 76 мм газового трубопровода от СП-1 месторождения Бухарсай до СП-2 месторождения Юго-Западный Карабулак составляет 5564 м.

От подогревателя, нефтегазовая смесь направляется в нефтяной коллектор Ø 152мм и L=5338 м до манифольда Спутника-2 (СП-2) месторождения Юго-Западный Карабулак.

Газожидкостная смесь от СП-2 поступает на УПСВ месторождения Юго-Западный Карабулак, где происходит разделение пластовой воды, которая используется в системе поддержания пластового давления месторождения.

Далее отделенная нефть после УПСВ совместно с нефтегазовой смесью месторождения Юго-Западный Карабулак единым потоком по промысловому коллектору направляется на ГУ-1 месторождения Северо-Западная Кызылкия для дальнейшей подготовки и транспортировки на ЦППН месторождения Арыскуп.

Планы по рациональному использованию сырого газа будут основываться на использовании собственных мощностей, а также планируется направлять свободные ресурсы газа через действующую систему трубопроводов на газотурбинные установки ГТУ месторождения Кумколь, в целях выработки электроэнергии.

Основным объектом потребления нефтяного газа на промысле будет являться автоматизированная газовая печь ПП-0,63 установленная на площадке ЗУ. Потребление газа в соответствии с техническими характеристиками для одной печи в нормальных условиях составляет 100 м³/час.

В качестве топлива для подогрева используется газ, предварительно очищенный в газовом сепараторе СП-1, поступающий по газовой линии от УПСВ месторождения Юго-Западный Карабулак через СП-2. Протяженность Ø3" газового трубопровода от СП-2 месторождения Юго-Западный Карабулак до СП-1 месторождения Бухарсай составляет 5564 м. Излишки объема газа будут транспортироваться по трубопроводу месторождения Юго-Западный Карабулак – Северо-Западный Кызылкия и далее на газокompрессорную станцию месторождения Кызылкия для дальнейшей подачи на месторождение Кумколь, где расположена газотурбинная электростанция по выработке электроэнергии.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: факельная установка, трубы

печей подогрева нефти, дыхательные клапаны резервуаров для хранения нефтепродуктов, фланцевые соединения и запорно-регулирующая аппаратура скважин, сепараторов и буровых насосов.

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 Бухарсай на 2026 год представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Показатели использования газа м/р Бухарсай

№	Наименование	м/р Бухарсай
1	Добыча газа, млн. м ³	1,808
2	Расход газа на нужды печей подогрева, млн. м ³	0,19
3	Использование газа для выработки электроэнергии, млн.м ³	1,618
4	Технологически неизбежное сжигание газа, млн. м ³	0

Основные извлекаемые запасы промышленной категории С₁ сосредоточены в залежи М-П. Извлекаемые запасы по категории С₂ оценены в северной части залежи М-П (территория АО «ПКР»).

В Государственном балансе РК были учтены запасы нефти и растворенного газа по категориям в следующих количествах:

Нефти:

По категории С₁ – 1944 тыс. тн геологические, в том числе извлекаемые 709 тыс.тн.

По категории С₂ – 224 тыс. тн геологические, в том числе извлекаемые 43 тыс.тн.

Растворенный газ:

По категории С₁ – 64 млн. м³ геологические, в том числе извлекаемые 18,3 млн. м³.

По категории С₂ – 5 млн. м³ геологические, в том числе извлекаемые 1 млн. м³.

Свойства нефти в поверхностных условиях.

Ниже приводится характеристика свойств дегазированной нефти по горизонтам.

Продуктивный горизонт М-П (I объект разработки)

Всего по горизонту М-П отобрано 24 пробы поверхностной нефти: 18 проб из скважин 3, 5, 6, 7, 11, 21, 22, 23, 26, 31 на контрактной территории АО «ПКР».

Нефть горизонта по плотности относится к особо легкой, маловязкой, малосернистой, высокопарафинистой, малосмолистой.

В среднем плотность нефти при стандартных условиях составляет 0,7884 г/см³, кинематическая вязкость при температуре 20°С – 3,49 мм²/с, при 50°С – 1,94 мм²/с. Содержание общей серы в нефти составляет 0,059 % масс., парафиновых углеводородов – 7,48 % масс., смол силикагелевых – 1,72 % масс., асфальтенов – 0,06 % масс. Температура застывания нефти составляет в среднем +6°С.

Температура начала кипения нефти в среднем составляет 31°С. Выход бензиновых фракций, выкипающих до температуры 200°С, составляет 42 % об. Общий выход светлых фракций, выкипающих до температуры 300°С, составляет 62 % об.

Продуктивный горизонт РЗ (II объект разработки)

Физико-химические свойства дегазированной нефти продуктивного горизонта РЗ описаны по результатам исследований 1 устьевого пробы нефти из скважины 10.

Нефть горизонта РЗ также относится к особо легкой, маловязкой, малосернистой, парафинистой, смолы и асфальтены согласно исследованию в составе отсутствуют.

Плотность нефти при стандартных условиях составляет 0,7683 г/см³, кинематическая вязкость при температуре 20°С – 1,57 мм²/с, при 50°С – 1,12 мм²/с. Содержание общей серы

в нефти составляет 0,016 % масс., парафиновых углеводородов – 2,50 % масс. Температура застывания нефти составляет +5 °С.

Состав и свойства нефти в пластовых условиях.

Все свойства пластовой нефти изучены по результатам исследований 13 глубинных проб из 12 скважин. Из них 10 проб из 9 скважин отобраны на контрактной территории АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз».

Продуктивный горизонт М-II (I объект разработки)

Всего по горизонту М-II на контрактной территории АО «ПетроКазахстан КумкольРесорсиз» отобрано 7 глубинных проб нефти: 3, 5, 7, 11, 22, 26, 32.

В целом нефть в пластовых условиях характеризуется низким газосодержанием и давлением насыщения. В среднем давление насыщения составляет 0,86 МПа, газосодержание – 23,55 м3/т, объёмный коэффициент – 1,105 д.ед., плотность и вязкость нефти в пластовых условиях – 0,764 г/см3 и 1,87 мПа*с, соответственно.

Продуктивный горизонт PZ (II объект разработки)

Всего по горизонту отобраны 2 глубинные пробы нефти из скважин 2 и 10 на контрактной территории АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз».

Проба из скважины 10, которая была отбракована из-за резко заниженного значения газосодержания (75,2 м3/т) и давления насыщения (1,26 МПа) по сравнению с пробой из скважины № 2.

Нефть палеозойского горизонта обладает высоким газосодержанием, легкая и маловязкая в пластовых условиях.

В среднем по горизонту PZ давление насыщения составляет 5,19 МПа, газосодержание – 130,60 м3/т, объёмный коэффициент – 1,288 д.ед., плотность и вязкость нефти в пластовых условиях – 0,683 г/см3 и 0,82 мПа*с соответственно.

Продуктивный горизонт М-0 (III объект-возвратный)

Физико-химические свойства пластовой нефти горизонта М-0 оценены по результатам исследований 1 пробы, отобранной из скважины 2. Залежь вскрыта только скважиной 2, дополнительных исследований за отчетный период в ней не проводилось.

Нефть горизонта М-0 обладает сравнительно более высоким газосодержанием и более низкой плотностью и вязкостью в пластовых условиях по сравнению с горизонтом М-II. Давление насыщения составляет 2,25 МПа, газосодержание – 44,06 м3/т, объёмный коэффициент – 1,107 д.ед., плотность и вязкость нефти в пластовых условиях – 0,735 г/см3 и 1,62 мПа*с, соответственно.

В целом при эксплуатации на площадке имеются следующие источники:

Номер источника выбросов на карте-схеме	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование вещества
	Наименование	Количество, шт.		
1	2	3	4	5
0001	Печь подогрева ПП-0,63	1	8760	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Углерод оксид
				Метан
0002	Факельная установка при пусконаладке и при вводе новых скважин	1	Расход на 2026 г не предусмотрен	Азота (IV) диоксид
				Углерод
				Углерод оксид
				Метан
6001	Тестовый сепаратор	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10

				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6002	Газовый скруббер	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
6003	Дренажная емкость 8м3	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6004	Дренажная емкость 2м3	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6005	Площадки скважины №25	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6006	Площадки скважины №26	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6007	Дренажная емкость 2м3	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6008	Дренажная емкость 2м3	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6009	Манифольд (ЗРА и ФС)	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
6010	Дренажная емкость 2м3	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол

				Ксилол
				Толуол
6011	Площадки скважины №3	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6012	Площадки скважины №5	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6013	Площадки скважины №6	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6014	Площадки скважины №7	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6015	Площадки скважины №11	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
0003	Дренажная емкость 2м3 скв 24	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6016	ЗРА и ФС скв 24	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
6017	Камера запуска скребка скв 24	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
0004	Дренажная емкость 2м3 скв 25	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
0005	Дренажная емкость 2м3 скв 26	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол

6018	ЗРА и ФС скв 25	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
6019	Камера запуска скребка скв 25	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
6020	ЗРА и ФС скв 26	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5
6021	Камера запуска скребка скв 26	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5

При разработке проекта нормативов НДВ установлено, что в 2026 году будет работать 26 источников, из которых 5 организованных, 14 неорганизованных и 7 неорганизованный источник ЗРА и ФС (не нормируется).

При капитальном ремонте скважин

Номер источника выбросов на карте-схеме	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование вещества
	Наименование	Количество, шт.		
1	2	3	4	5
0016	УПА	1	150	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19
0017	ЦА	1	200	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид
0018	АДПМ	1	150	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19
0019	ДЭС	1	200	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19
0020	САГ	1	100	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19
0021	Емкость для д/т	1	200	Сероводород, Алканы C12-19
6022	Сварочные работы	1	100	Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, углерод оксид, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

При разработке проекта нормативов НДВ установлено, что в 2026 году при капитальном ремонте скважин будет работать 7 источников, из которых 6 организованных, 1 неорганизованный источник.

2.1.1 Расход газа

Планы по рациональному использованию сырого газа будут основываться на использовании собственных мощностей, а также планируется направлять свободные ресурсы газа через действующую систему трубопроводов на газотурбинные установки ГТУ месторождения Кумколь, в целях выработки электроэнергии.

Объект потребления нефтяного газа на промысле является печь подогрева нефти ПП-

0,63 установленная на площадке СП-1. Потребление газа в соответствии с техническими характеристиками для одной печи в нормальных условиях составляет 100 м³/час.

В качестве топлива для подогрева используется газ, предварительно очищенный в газовом сепараторе СП-1, поступающий по газовой линии от УПСВ месторождения Юго-Западный Карабулак.

В период 2017-2021гг при проведении испытаний скважин и пробной эксплуатации месторождения Бухарсай добыча со скважин осуществлялась по индивидуальной схеме сбора нефти и газа, а также по выкидным линиям к замерным установкам и далее по трубопроводам.

Каждая добывающая скважина была оборудована печью подогрева нефти, замерным 2-х фазным сепаратором для учета добычи и исследования скважин, накопительной емкостью для сбора нефтяной эмульсии и факельной установкой. Добытая нефтяная продукция транспортировалась с накопительной емкости на пункты приема нефти м/р Кызылкия и Арыскуп, а также транспортировалась по подключенным выкидным линиям к СП-1 м/р Юго-Западный Карабулак. Добываемый газ использовался на печах подогрева нефти скважин, а излишки газа транспортируются на м/р Арыскуп и Кумколь использовался на ГТУ для выработки электроэнергии и ГКС для закачки в пласт, остаток сжигался на факельных установках.

На месторождении Бухарсай, объемы технологически неизбежного сжигания газа предусмотрены сжиганием газа при пуско-наладочных работах при вводе новых скважин из бурения.

Объем газа технологически неизбежного сжигания по месторождениям АО «ПКР» рассчитан в соответствии с «Методикой расчетов нормативов и объемов сжигания попутного и (или) природного газа при проведении нефтяных операций» утвержденной приказом № 164 от 5 мая 2018 года Министром энергетики Республики Казахстан.

Объем неизбежного сжигания определяется по формуле:

$$V = V_6 + V_7 + V_8 + V_9$$

где V - объем технологически неизбежного сжигания газа, м³;

V₆ - объем сжигаемого газа при пусконаладке технологического оборудования (определяется паспортными, техническими характеристиками оборудования и планом пусконаладочных работ), м³;

V₇ - объем сжигаемого газа при эксплуатации технологического оборудования (определяется техническими документациями по режиму эксплуатации, паспортными характеристиками оборудования), м³;

V₈ - объем сжигаемого газа при техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования, (определяется техническими документациями при эксплуатации оборудования и графиками текущего, капитального ремонтов), м³;

V₉ - объем сжигаемого газа при технологических сбоях, м³.

Исходными данными для разработки проекта нормативов эмиссий, в т.ч., являются сведения, отраженные в Балансе газа на 2026 год.

Объемы технологически неизбежного сжигания газа на месторождении Бухарсай

Год	Объем технологически неизбежного сжигания, млн. м ³				
	При пуско-наладке оборудования	При эксплуатации оборудования	При ТО, ППР оборудования	При технологических сбоях	ИТОГО
	(V6)	(V7)	(V8)	(V9)	(Vv)
2026	0	0	0	0	0

Расход газа на собственные нужды месторождения Бухарсай

Основным объектом потребления нефтяного газа на промысле будет являться автоматизированная газовая печь ПП-0,63 установленная на замерной площадке. Потребление газа в соответствии с техническими характеристиками печи в нормальных условиях составляет 100 м³/час.

В период эксплуатации месторождения Бухарсай АО ПКР планируется использование

добытого газа для собственных технологических нужд на печи подогрева нефти Спутника-1. В качестве топлива для подогрева используется газ, поступающий по газовой линии от УПСВ месторождения Юго-Западный Карабулак.

Излишки объема газа будут транспортироваться по трубопроводу м/р Юго-Западный Карабулак – Северо-Западный Кызылкия и далее на газокompрессорную станцию м/р Кызылкия для дальнейшей транспортировки на месторождение Кумколь, где расположена газотурбинная электростанция по выработке электроэнергии.

Расход газа на печи подогрева нефти м/р Бухарсай

Наименование	Кол-во, ед.	Расходы газа, м ³ /ч	Период работы, сут.	Всего, млн. м ³
ПП-0,63А	1	100	365	0,19
ИТОГО				0,19

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

На источниках выбросов оператора не имеется газопылеулавливающих установок.

2.3 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.

Технология 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:

- Резервуарный парк ЦКППН оснащен современной системой автоматики. Система автоматики обеспечивает поддержание технологического режима налива и откачки из резервуаров в заданных пределах. В случае отклонений, срабатывает сигнализация, и оператор с помощью средств дистанционного управления может своевременно отрегулировать процесс;

- 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 взрыво-пожароопасных 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.

Резервуары вертикальные РВС, используемые в АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» изготовлены с плавающей крышей. Плавающие крыши, находящиеся внутри резервуара РВС на поверхности жидкости, предназначены для сокращения потерь ее от испарения. Использование данной технологии существенно снижает выбросы углеводородов и исключают возможность возникновения аварийных ситуаций с негативными экологическими последствиями.

При бурении скважин используется промывка буровых растворов на основе пресноводных гелей, не используются буровые растворы на нефтяной основе, использование буровых растворов на дизельной основе с повторным их использованием.

В компании широко используется химизация технологических процессов, на которые ежегодно затрачивается порядка 4 млн. долларов США. В том числе, используются ингибиторы коррозии, бактерициды – для уничтожения, контроля популяций аэробных и анаэробных бактерий. Применение бактерицидов, также направлено на предотвращение образования и выбросов сероводорода.

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 «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» 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, Юго-Западный Карабулак, Кызылкия, Арыскуп.

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, Юго-Западный Карабулак, Кызылкия, Арыскуп. 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 коллектора 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 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 Арыскуп, Юго-Западный Карабулак, Кызылкия, 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 Арыскуп 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 качестве топлива для горелок печей подогрева нефти, для выработки электроэнергии на ГПУ, а также факельной установке используется добытый на месторождении очищенный нефтяной газ.

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.

2.4 Перспектива развития

Проект нормативов эмиссий разработан на один год — на 2026 год.

В рамках производственных планов по разработке месторождения Бухарсай, в 2026 году планируется бурение.

В таблице 2.4.1 приведен прогноз добычи нефти и газа на 2026 год.

Таблица 2.4.1 — Добыча нефти и газа на 2026 год

Бухарсай	Добыча нефти, тыс.т	Добыча газа, млн.м ³	Бурение добывающих скважин	Нагнетательные скважины
2026 г.	62,8	1,808	0	0

2.5 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

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 газовой 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, %	Среднеэсплуа- 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											X2
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Печь ПП-0,63	1	8760	Дымовая труба	0001	9,2	0,5	0,56	0,0961	240	10904	3394								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006056	118,418	0,1912	2026
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0009841	19,243						0,03107	2026				
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01225	239,534						0,386316	2026				
												0410	Метан (727*)	0,01225	239,534						0,386316	2026				
001		Факельная установка (при пусконаладке техн. оборуд.)	1		Труба	0002	26,5	0,777				0	0												2026	
001		Дренажная емкость 2 м3 скв 24	1	8760	Дренажная емкость 2 м3	0003	2	0,05	0,81	0,0015904	15	10642	2731								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,944E-05	12,895	1,94E-07	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0235	15588,034						0,000235	2026				
												0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00868	5757,623						0,0000868	2026				
												0602	Бензол (64)	0,0001134	75,221						1,134E-06	2026				
												0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,564E-05	23,641						3,564E-07	2026				
												0621	Метилбензол (349)	0,0000713	47,295						7,13E-07	2026				
001		Дренажная емкость 2 м3 скв 25	1	8760	Дренажная емкость 2 м3	0004	2	0,05	0,81	0,0016	15	10642	2731								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,944E-05	12,818	1,94E-07	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0235	15494,505						0,000235	2026				
												0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00868	5723,077						0,0000868	2026				
												0602	Бензол (64)	0,0001134	74,769						1,134E-06	2026				
												0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,564E-05	23,499						3,564E-07	2026				
												0621	Метилбензол (349)	0,0000713	47,011						7,13E-07	2026				
001		Дренажная емкость 2 м3 скв 26	1	8760	Дренажная емкость 2 м3	0005	2	0,05	0,81	0,0016	15	10642	2731								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,944E-05	12,818	1,94E-07	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0235	15494,505						0,000235	2026				
												0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00868	5723,077						0,0000868	2026				
												0602	Бензол (64)	0,0001134	74,769						1,134E-06	2026				
												0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,564E-05	23,499						3,564E-07	2026				
												0621	Метилбензол (349)	0,0000713	47,011						7,13E-07	2026				
001		Тестовый сепаратор	1	8760	Тестовый сепаратор	6001	2				15	10763	2912	2	2						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00904		0,2858	2026
												0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00334							0,1057	2026				
												0602	Бензол (64)	0,0000437							0,001381	2026				
												0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,372E-05							0,000434	2026				
												0621	Метилбензол (349)	0,0000274							0,000867	2026				
												001		Газовый скруббер	1						8760	Газовый скруббер	6002	2		
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00838		0,265	2026		
001		Дренажная емкость 8 м3	1	8760	Дренажная емкость 8 м3	6003	2				15	10542	2631	2	2						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,488E-05		2,12E-07	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01797							0,000256	2026				
												0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00665							0,0000948	2026				
												0602	Бензол (64)	0,0000868							1,238E-06	2026				
												0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000273							3,89E-07	2026				

																			0621	Метилбензол (349)	0,0000546		7,78E-07	2026
001		Дренажная емкость 2 м3	1	8760	Дренажная емкость 2 м3	6004	2				15	11204	5181	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,488E-05		5,30E-08	2026
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01797		0,000064	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00665		0,0000237	2026
																			0602	Бензол (64)	0,0000868		3,094E-07	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000273		9,72E-08	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000546		1,945E-07	2026
001		Площадки скважины №25	1	8760	Площадки скважины №25	6005	2				15	11104	2269	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00191		0,0604	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000706		0,02232	2026
																			0602	Бензол (64)	9,23E-06		0,000292	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000029		0,0000917	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000058		0,000183	2026
001		Площадки скважины №26	1	8760	Площадки скважины №26	6006	2				15	11044	1867	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00191		0,0604	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000706		0,02232	2026
																			0602	Бензол (64)	9,23E-06		0,000292	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000029		0,0000917	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000058		0,000183	2026
001		Дренажная емкость 2 м3	1	8760	Дренажная емкость 2 м3	6007	2				15	10622	4418	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,488E-05		5,30E-08	2026
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01797		0,000064	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00665		0,0000237	2026
																			0602	Бензол (64)	0,0000868		3,094E-07	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000273		9,72E-08	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000546		1,945E-07	2026
001		Дренажная емкость 2 м3	1	8760	Дренажная емкость 2 м3	6008	2				15	10964	4137	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,488E-05		5,30E-08	2026
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01797		0,000064	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00665		0,0000237	2026
																			0602	Бензол (64)	0,0000868		3,094E-07	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000273		9,72E-08	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000546		1,945E-07	2026
001		Манифольд	1	8760	ЗРА и ФС	6009	2					10964	4137	2	2	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
001		Дренажная емкость 2 м3	1	8760	Дренажная емкость 2 м3	6010	2				15	11124	4679	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,488E-05		5,30E-08	2026
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01797		0,000064	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00665		0,0000237	2026
																			0602	Бензол (64)	0,0000868		3,094E-07	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000273		9,72E-08	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000546		1,945E-07	2026
001		Площадки скважины №3	1	8760	Площадки скважины №3	6011	2				15	11044	1867	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00191		0,0604	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000706		0,02232	2026
																			0602	Бензол (64)	9,23E-06		0,000292	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000029		0,0000917	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000058		0,000183	2026
001		Площадки скважины №5	1	8760	Площадки скважины №5	6012	2				15	11044	1867	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00191		0,0604	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000706		0,02232	2026
																			0602	Бензол (64)	9,23E-06		0,000292	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000029		0,0000917	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000058		0,000183	2026
001		Площадки скважины №6	1	8760	Площадки скважины №6	6013	2				15	11044	1867	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00191		0,0604	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000706		0,02232	2026
																			0602	Бензол (64)	9,23E-06		0,000292	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000029		0,0000917	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000058		0,000183	2026
001		Площадки скважины №7	1	8760	Площадки скважины №7	6014	2				15	11044	1867	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00191		0,0604	2026

																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000706		0,02232	2026
																				0602	Бензол (64)	9,23Е-06		0,000292	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000029		0,0000917	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000058		0,000183	2026
001		Площадки скважины №11	1	8760	Площадки скважины №11	6015	2				15	11044	1867	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00191		0,0604	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000706		0,02232	2026
																				0602	Бензол (64)	9,23Е-06		0,000292	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000029		0,0000917	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000058		0,000183	2026
001		ЗРА и ФС скв 24	1	8760	Площадки скважины №3	6016	2					10642	2731	2	2	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
001		Камера запуска скребка скв 24	1	8760	ЗРА и ФС	6017	2					10642	2731	2	2	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
001		ЗРА и ФС скв 25	1	8760	Площадки скважины №3	6018	2					10642	2731	2	2	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
001		Камера запуска скребка скв 25	1	8760	Площадки скважины №3	6019	2					10642	2731	2	2	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
001		ЗРА и ФС скв 26	1	8760	Площадки скважины №3	6020	2					10642	2731	2	2	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
001		Камера запуска скребка скв 26	1	8760	Площадки скважины №3	6021	2					10642	2731	2	2	Обеспечение прочности и герметичности ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026

ЭРА v3.0

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026

КРС мр Бухарсай

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	Коэффи-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											X2	Y2
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	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		УПА	1	150		0001				0,2455586	200	0	0									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	903,136	0,256	2026
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	146,76	0,0416	2026
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059525	41,999	0,0114286	2026
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	352,788	0,1	2026
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	911,368	0,26	2026
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43Е-07	0,001	0,0000004	2026
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	10,081	0,0028572	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0345238	243,591	0,0685714	2026																						
002		ЦА	1	200		0002				0,2455586	200	0	0									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0774	546,115	0,0557	2026
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01257	88,691	0,00905	2026
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00695	49,037	0,005	2026
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1635	1153,616	0,1176	2026
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3864	2726,343	0,278	2026
002		АДПМ	1	150		0003				0,2455586	200	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128	903,136	0,256	2026	

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	146,76	0,0416	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0059525	41,999	0,0114286	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	352,788	0,1	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1291667	911,368	0,26	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	0,001	0,0000004	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0014288	10,081	0,0028572	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0345238	243,591	0,0685714	2026
002		ДЭС	1	200		0004				0,1818953	200	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0853333	812,823	0,128	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0138667	132,084	0,0208	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0039683	37,799	0,0057143	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0333333	317,509	0,05	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0861111	820,231	0,13	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,50E-08	0,0009	0,0000002	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009525	9,073	0,0014286	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0230158	219,232	0,0342857	2026
002		САГ	1	100		0005				0,0636633	200	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0640889	1744,183	0,0688	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0104144	283,43	0,01118	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0038889	105,836	0,0042857	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0213889	582,1	0,0225	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,07	1905,054	0,075	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,20E-08	0,002	0,0000001	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0008334	22,681	0,00085715	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,02	544,301	0,02142855	2026
002		Емкость для дизтоплива	1	200		0006						0	0						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000007		1,775E-06	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002493		0,000632	2026
002		Сварочные работы	1	100		6022						0	0						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,000695	2026
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,0000545	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00075		0,000135	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003694		0,000665	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002583		0,0000465	2026
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,00005	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000278		0,00005	2026

2.6 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.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и соответствующие им величины выбросов по предприятию в целом представлены в таблице 3.1.

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,006056	0,1912	4,78
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0009841	0,03107	0,51783333
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00013272	0,000001006	0,00012575
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,01225	0,386316	0,128772
0410	Метан (727*)				50		0,01225	0,386316	0,00772632
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,19531	1,106917	0,02213834
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,075952	0,52739	0,01757967
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00088251	0,0034308776	0,03430878
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00027744	0,001077747	0,00538874
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0005549	0,002151695	0,00358616
	В С Е Г О :						0,30464967	2,635870326	5,51745909

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

КРС мр Бухарсай на 2026 год

Код загр. веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2		3	4	5	6	7	8	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00386	0.000695	0.017375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000303	0.0000545	0.0545
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.483572222	0.764635	19.115875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.078451111	0.12423	2.0705
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.026712222	0.0378572	0.757144
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.318222222	0.3901	7.802
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000007	0.000001775	0.00022188
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.804538445	1.003665	0.334555
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002583	0.0000465	0.0093
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	0.000278	0.00005	0.00166667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (			0.000001		1	0.000000453	0.0000011	1.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

КРС мр Бухарсай на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	54) Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.004643389	0.00800015	0.800015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.114556305	0.19348905	0.19348905
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.000278	0.00005	0.0005
	В С Е Г О :						1.835680669	2.522875275	32.2571416

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) $0.1 \cdot \text{ПДКм.р.}$ или (при отсутствии ПДКм.р.) $0.1 \cdot \text{ОБУВ}$; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

2.8 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.
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.
- 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.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен по максимуму возможной работы производства. Фактические выбросы будут значительно меньше.

2.9 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 Бухарсай 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 I 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 сейсмичен. 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	34.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С Среднегодовая роза ветров, %	-9.2
С	16.0
СВ	31.0
В	14.0
ЮВ	4.0
Ю ЮЗ	6.0
З	8.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	9.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3.2 9.0

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 (ближайшими населенными пунктами и железнодорожными станциями являются Жангелдинский сельский округ (Улытауский район) – к северо-востоку 61 км, г. Кызылорда - к югу 190 км, г. Жезказган – к северо-востоку 200 км, ж. д. станция Жосалы – к юго-западу 160 км и нефтепромысел Кумколь – к востоку 50 км), 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. Протоколы расчетов рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха представлены в приложении 6.

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 14.08.2025 12:04)										
Город :500										
Объект :0050 Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год.										
Вар.расч. :2 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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.059838	0.040383	0.004655	нет расч.	0.004575	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004862	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	0.4000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.592537	0.055307	0.004104	нет расч.	0.002073	нет расч.	8	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)	0.004842	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	5.0000000	4
0410	Метан (727*)	0.000484	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1	50.0000000	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.139516	0.010694	0.000801	нет расч.	0.000414	нет расч.	17	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.090425	0.006597	0.000495	нет расч.	0.000255	нет расч.	17	30.0000000	-
0602	Бензол (64)	0.105067	0.008606	0.000642	нет расч.	0.000333	нет расч.	16	0.3000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.049546	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	16	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.033032	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	16	0.6000000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{гр}) - 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 ПДК_{гр}.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневызвешенная 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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.006056	9.2	0.0303	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0009841	9.2	0.0025	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00013272	2	0.0166	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.01225	9.2	0.0025	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.01225	9.2	0.0002	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.19531	2	0.0039	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.075952	2	0.0025	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.00088251	2	0.0029	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			0.00027744	2	0.0014	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0005549	2	0.0009	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 - средневызвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\sum (H_i \cdot M_i) / \sum M_i$, 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 всем веществам и суммациям 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	Н источ выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий, кв.,год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовлож.	основная дея-
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обеспечение прочности герметичности техн. аппаратов, ЗРА, ФС и соед. трубопроводов	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6009, 6016, 6017, 6018, 6019, 6020, 6021	0,018334	0,5788			1 кв 2026	4 кв 2026		
В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:			0,018334	0,5788						

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 допустимых выбросов, на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и п.е. новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблицах 3.6.

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.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение Загрязняющие вещества:									
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.049546/0.0099092		*/*	0003		12.8	производство: М/р Бухарсай
						0004		12.8	производство: М/р Бухарсай
						0005		12.8	производство: М/р Бухарсай
0621	Метилбензол (349)		0.033032/0.0198192		*/*	0003		12.8	производство: М/р Бухарсай
						0004		12.8	производство: М/р Бухарсай
						0005		12.8	производство: М/р Бухарсай
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		Н Д В		Год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
М/р Бухарсай	0001	0.00806	0.2504	0.006056	0.1912	0.006056	0.1912	2026
Итого:		0.00806	0.2504	0.006056	0.1912	0.006056	0.1912	
Всего по		0.00806	0.2504	0.006056	0.1912	0.006056	0.1912	
загрязняющему веществу:								
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
М/р Бухарсай	0001	0.00131	0.0407	0.0009841	0.03107	0.0009841	0.03107	2026
Итого:		0.00131	0.0407	0.0009841	0.03107	0.0009841	0.03107	
Всего по		0.00131	0.0407	0.0009841	0.03107	0.0009841	0.03107	
загрязняющему веществу:								
**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								
М/р Бухарсай	0003	0.00001944	0.000000194	0.00001944	0.000000194	0.00001944	0.000000194	2026
М/р Бухарсай	0004	0.00001944	0.000000194	0.00001944	0.000000194	0.00001944	0.000000194	2026
М/р Бухарсай	0005	0.00001944	0.000000194	0.00001944	0.000000194	0.00001944	0.000000194	2026
Итого:		0.00005832	0.000000582	0.00005832	0.000000582	0.00005832	0.000000582	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
М/р Бухарсай	6003	0.00001488	0.000000212	0.00001488	0.000000212	0.00001488	0.000000212	2026
М/р Бухарсай	6004	0.00001488	5.3e-8	0.00001488	5.3e-8	0.00001488	5.3e-8	2026
М/р Бухарсай	6007	0.00001488	5.3e-8	0.00001488	5.3e-8	0.00001488	5.3e-8	2026
М/р Бухарсай	6008	0.00001488	5.3e-8	0.00001488	5.3e-8	0.00001488	5.3e-8	2026
М/р Бухарсай	6010	0.00001488	5.3e-8	0.00001488	5.3e-8	0.00001488	5.3e-8	2026
Итого:		0.0000744	0.000000424	0.0000744	0.000000424	0.0000744	0.000000424	
Всего по		0.00013272	0.000001006	0.00013272	0.000001006	0.00013272	0.000001006	
загрязняющему веществу:								
**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								
М/р Бухарсай	0001	0.01414	0.44	0.01225	0.386316	0.01225	0.386316	2026
Итого:		0.01414	0.44	0.01225	0.386316	0.01225	0.386316	
Всего по		0.01414	0.44	0.01225	0.386316	0.01225	0.386316	
загрязняющему веществу:								
**0410, Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
М/р Бухарсай	0001	0.01414	0.44	0.01225	0.386316	0.01225	0.386316	2026
Итого:		0.01414	0.44	0.01225	0.386316	0.01225	0.386316	
Всего по		0.01414	0.44	0.01225	0.386316	0.01225	0.386316	

загрязняющему веществу:									
**0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
М/р Бухарсай	0003	0.0235	0.000235	0.0235	0.000235	0.0235	0.000235	2026	
М/р Бухарсай	0004	0.0235	0.000235	0.0235	0.000235	0.0235	0.000235	2026	
М/р Бухарсай	0005	0.0235	0.000235	0.0235	0.000235	0.0235	0.000235	2026	
Итого:		0.0705	0.000705	0.0705	0.000705	0.0705	0.000705		
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
М/р Бухарсай	6001	0.00904	0.2858	0.00904	0.2858	0.00904	0.2858	2026	
М/р Бухарсай	6002	0.01255	0.3971	0.01255	0.3971	0.01255	0.3971	2026	
М/р Бухарсай	6003	0.01797	0.000256	0.01797	0.000256	0.01797	0.000256	2026	
М/р Бухарсай	6004	0.01797	0.000064	0.01797	0.000064	0.01797	0.000064	2026	
М/р Бухарсай	6005	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	2026	
М/р Бухарсай	6006	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	2026	
М/р Бухарсай	6007	0.01797	0.000064	0.01797	0.000064	0.01797	0.000064	2026	
М/р Бухарсай	6008	0.01797	0.000064	0.01797	0.000064	0.01797	0.000064	2026	
М/р Бухарсай	6010	0.01797	0.000064	0.01797	0.000064	0.01797	0.000064	2026	
М/р Бухарсай	6011	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	2026	
М/р Бухарсай	6012	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	2026	
М/р Бухарсай	6013	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	2026	
М/р Бухарсай	6014	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	2026	
М/р Бухарсай	6015	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	0.00191	0.0604	2026	
Итого:		0.12481	1.106212	0.12481	1.106212	0.12481	1.106212		
Всего по		0.19531	1.106917	0.19531	1.106917	0.19531	1.106917		
загрязняющему веществу:									
**0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
М/р Бухарсай	0003	0.00868	0.0000868	0.00868	0.0000868	0.00868	0.0000868	2026	
М/р Бухарсай	0004	0.00868	0.0000868	0.00868	0.0000868	0.00868	0.0000868	2026	
М/р Бухарсай	0005	0.00868	0.0000868	0.00868	0.0000868	0.00868	0.0000868	2026	
Итого:		0.02604	0.0002604	0.02604	0.0002604	0.02604	0.0002604		
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
М/р Бухарсай	6001	0.00334	0.1057	0.00334	0.1057	0.00334	0.1057	2026	
М/р Бухарсай	6002	0.00838	0.265	0.00838	0.265	0.00838	0.265	2026	
М/р Бухарсай	6003	0.00665	0.0000948	0.00665	0.0000948	0.00665	0.0000948	2026	
М/р Бухарсай	6004	0.00665	0.0000237	0.00665	0.0000237	0.00665	0.0000237	2026	
М/р Бухарсай	6005	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	2026	
М/р Бухарсай	6006	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	2026	
М/р Бухарсай	6007	0.00665	0.0000237	0.00665	0.0000237	0.00665	0.0000237	2026	
М/р Бухарсай	6008	0.00665	0.0000237	0.00665	0.0000237	0.00665	0.0000237	2026	
М/р Бухарсай	6010	0.00665	0.0000237	0.00665	0.0000237	0.00665	0.0000237	2026	
М/р Бухарсай	6011	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	2026	
М/р Бухарсай	6012	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	2026	
М/р Бухарсай	6013	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	2026	
М/р Бухарсай	6014	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	2026	
М/р Бухарсай	6015	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	0.000706	0.02232	2026	
Итого:		0.049912	0.5271296	0.049912	0.5271296	0.049912	0.5271296		
Всего по		0.075952	0.52739	0.075952	0.52739	0.075952	0.52739		
загрязняющему веществу:									
**0602, Бензол (64)									

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
М/р Бухарсай	0003	0.0001134	0.000001134	0.0001134	0.000001134	0.0001134	0.000001134	2026
М/р Бухарсай	0004	0.0001134	0.000001134	0.0001134	0.000001134	0.0001134	0.000001134	2026
М/р Бухарсай	0005	0.0001134	0.000001134	0.0001134	0.000001134	0.0001134	0.000001134	2026
Итого:		0.0003402	0.000003402	0.0003402	0.000003402	0.0003402	0.000003402	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
М/р Бухарсай	6001	0.0000437	0.001381	0.0000437	0.001381	0.0000437	0.001381	2026
М/р Бухарсай	6003	0.0000868	0.000001238	0.0000868	0.000001238	0.0000868	0.000001238	2026
М/р Бухарсай	6004	0.0000868	0.0000003094	0.0000868	0.0000003094	0.0000868	0.0000003094	2026
М/р Бухарсай	6005	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	2026
М/р Бухарсай	6006	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	2026
М/р Бухарсай	6007	0.0000868	0.0000003094	0.0000868	0.0000003094	0.0000868	0.0000003094	2026
М/р Бухарсай	6008	0.0000868	0.0000003094	0.0000868	0.0000003094	0.0000868	0.0000003094	2026
М/р Бухарсай	6010	0.0000868	0.0000003094	0.0000868	0.0000003094	0.0000868	0.0000003094	2026
М/р Бухарсай	6011	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	2026
М/р Бухарсай	6012	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	2026
М/р Бухарсай	6013	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	2026
М/р Бухарсай	6014	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	2026
М/р Бухарсай	6015	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	0.00000923	0.000292	2026
Итого:		0.00054231	0.0034274756	0.00054231	0.0034274756	0.00054231	0.0034274756	
Всего по		0.00088251	0.0034308776	0.00088251	0.0034308776	0.00088251	0.0034308776	
загрязняющему веществу:								
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
М/р Бухарсай	0003	0.00003564	0.0000003564	0.00003564	0.0000003564	0.00003564	0.0000003564	2026
М/р Бухарсай	0004	0.00003564	0.0000003564	0.00003564	0.0000003564	0.00003564	0.0000003564	2026
М/р Бухарсай	0005	0.00003564	0.0000003564	0.00003564	0.0000003564	0.00003564	0.0000003564	2026
Итого:		0.00010692	0.0000010692	0.00010692	0.0000010692	0.00010692	0.0000010692	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
М/р Бухарсай	6001	0.00001372	0.000434	0.00001372	0.000434	0.00001372	0.000434	2026
М/р Бухарсай	6003	0.0000273	0.000000389	0.0000273	0.000000389	0.0000273	0.000000389	2026
М/р Бухарсай	6004	0.0000273	9.72e-8	0.0000273	9.72e-8	0.0000273	9.72e-8	2026
М/р Бухарсай	6005	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	2026
М/р Бухарсай	6006	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	2026
М/р Бухарсай	6007	0.0000273	9.72e-8	0.0000273	9.72e-8	0.0000273	9.72e-8	2026
М/р Бухарсай	6008	0.0000273	9.72e-8	0.0000273	9.72e-8	0.0000273	9.72e-8	2026
М/р Бухарсай	6010	0.0000273	9.72e-8	0.0000273	9.72e-8	0.0000273	9.72e-8	2026
М/р Бухарсай	6011	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	2026
М/р Бухарсай	6012	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	2026
М/р Бухарсай	6013	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	2026
М/р Бухарсай	6014	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	2026
М/р Бухарсай	6015	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	0.0000029	0.0000917	2026
Итого:		0.00017052	0.0010766778	0.00017052	0.0010766778	0.00017052	0.0010766778	
Всего по		0.00027744	0.001077747	0.00027744	0.001077747	0.00027744	0.001077747	
загрязняющему веществу:								
**0621, Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
М/р Бухарсай	0003	0.0000713	0.000000713	0.0000713	0.000000713	0.0000713	0.000000713	2026
М/р Бухарсай	0004	0.0000713	0.000000713	0.0000713	0.000000713	0.0000713	0.000000713	2026
М/р Бухарсай	0005	0.0000713	0.000000713	0.0000713	0.000000713	0.0000713	0.000000713	2026

Итого:		0.0002139	0.000002139	0.0002139	0.000002139	0.0002139	0.000002139	
Неорганизованные источники								
М/р Бухарсай	6001	0.0000274	0.000867	0.0000274	0.000867	0.0000274	0.000867	2026
М/р Бухарсай	6003	0.0000546	0.000000778	0.0000546	0.000000778	0.0000546	0.000000778	2026
М/р Бухарсай	6004	0.0000546	0.0000001945	0.0000546	0.0000001945	0.0000546	0.0000001945	2026
М/р Бухарсай	6005	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	2026
М/р Бухарсай	6006	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	2026
М/р Бухарсай	6007	0.0000546	0.0000001945	0.0000546	0.0000001945	0.0000546	0.0000001945	2026
М/р Бухарсай	6008	0.0000546	0.0000001945	0.0000546	0.0000001945	0.0000546	0.0000001945	2026
М/р Бухарсай	6010	0.0000546	0.0000001945	0.0000546	0.0000001945	0.0000546	0.0000001945	2026
М/р Бухарсай	6011	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	2026
М/р Бухарсай	6012	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	2026
М/р Бухарсай	6013	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	2026
М/р Бухарсай	6014	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	2026
М/р Бухарсай	6015	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	0.0000058	0.000183	2026
Итого:		0.000341	0.002149556	0.000341	0.002149556	0.000341	0.002149556	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0005549	0.002151695	0.0005549	0.002151695	0.0005549	0.002151695	
Всего по объекту:		0.31075957	2.8120683256	0.30464967	2.6358703256	0.30464967	2.6358703256	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.13490934	1.1720725922	0.12879944	0.9958745922	0.12879944	0.9958745922	
В том числе факелы								
При пуско-наладочных работах V6								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
	0002							2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
	0002							2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
	0002							2026
(0410) Метан (727*)								
	0002							2026
Итого по неорганизованным источникам:		0.17585023	1.6399957334	0.17585023	1.6399957334	0.17585023	1.6399957334	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

КРС месторождение Бухарсай на 2026 год

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	6022	0.00386	0.000695	0.00386	0.000695	0.00386	0.000695	2026
Итого:		0.00386	0.000695	0.00386	0.000695	0.00386	0.000695	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00386	0.000695	0.00386	0.000695	0.00386	0.000695	
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	6022	0.000303	0.0000545	0.000303	0.0000545	0.000303	0.0000545	2026
Итого:		0.000303	0.0000545	0.000303	0.0000545	0.000303	0.0000545	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000303	0.0000545	0.000303	0.0000545	0.000303	0.0000545	
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	0016	0.128	0.256	0.128	0.256	0.128	0.256	2026
КРС	0017	0.0774	0.0557	0.0774	0.0557	0.0774	0.0557	2026
КРС	0018	0.128	0.256	0.128	0.256	0.128	0.256	2026
КРС	0019	0.085333333	0.128	0.085333333	0.128	0.085333333	0.128	2026
КРС	0020	0.064088889	0.0688	0.064088889	0.0688	0.064088889	0.0688	2026
Итого:		0.482822222	0.7645	0.482822222	0.7645	0.482822222	0.7645	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	6022	0.00075	0.000135	0.00075	0.000135	0.00075	0.000135	2026
Итого:		0.00075	0.000135	0.00075	0.000135	0.00075	0.000135	
Всего по загрязняющему веществу:		0.483572222	0.764635	0.483572222	0.764635	0.483572222	0.764635	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	0016	0.0208	0.0416	0.0208	0.0416	0.0208	0.0416	2026
КРС	0017	0.01257	0.00905	0.01257	0.00905	0.01257	0.00905	2026
КРС	0018	0.0208	0.0416	0.0208	0.0416	0.0208	0.0416	2026
КРС	0019	0.013866667	0.0208	0.013866667	0.0208	0.013866667	0.0208	2026
КРС	0020	0.010414444	0.01118	0.010414444	0.01118	0.010414444	0.01118	2026
Итого:		0.078451111	0.12423	0.078451111	0.12423	0.078451111	0.12423	
Всего по загрязняющему веществу:		0.078451111	0.12423	0.078451111	0.12423	0.078451111	0.12423	
**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	0016	0.0059525	0.0114286	0.0059525	0.0114286	0.0059525	0.0114286	2026
КРС	0017	0.00695	0.005	0.00695	0.005	0.00695	0.005	2026
КРС	0018	0.0059525	0.0114286	0.0059525	0.0114286	0.0059525	0.0114286	2026
КРС	0019	0.003968333	0.0057143	0.003968333	0.0057143	0.003968333	0.0057143	2026
КРС	0020	0.003888889	0.0042857	0.003888889	0.0042857	0.003888889	0.0042857	2026
Итого:		0.026712222	0.0378572	0.026712222	0.0378572	0.026712222	0.0378572	
Всего по		0.026712222	0.0378572	0.026712222	0.0378572	0.026712222	0.0378572	
загрязняющему веществу:								
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	0016	0.05	0.1	0.05	0.1	0.05	0.1	2026
КРС	0017	0.1635	0.1176	0.1635	0.1176	0.1635	0.1176	2026
КРС	0018	0.05	0.1	0.05	0.1	0.05	0.1	2026
КРС	0019	0.033333333	0.05	0.033333333	0.05	0.033333333	0.05	2026
КРС	0020	0.021388889	0.0225	0.021388889	0.0225	0.021388889	0.0225	2026
Итого:		0.318222222	0.3901	0.318222222	0.3901	0.318222222	0.3901	
Всего по		0.318222222	0.3901	0.318222222	0.3901	0.318222222	0.3901	
загрязняющему веществу:								
**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	0021	0.000007	0.000001775	0.000007	0.000001775	0.000007	0.000001775	2026
Итого:		0.000007	0.000001775	0.000007	0.000001775	0.000007	0.000001775	
Всего по		0.000007	0.000001775	0.000007	0.000001775	0.000007	0.000001775	
загрязняющему веществу:								
**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	0016	0.129166667	0.26	0.129166667	0.26	0.129166667	0.26	2026
КРС	0017	0.3864	0.278	0.3864	0.278	0.3864	0.278	2026
КРС	0018	0.129166667	0.26	0.129166667	0.26	0.129166667	0.26	2026
КРС	0019	0.086111111	0.13	0.086111111	0.13	0.086111111	0.13	2026
КРС	0020	0.07	0.075	0.07	0.075	0.07	0.075	2026
Итого:		0.800844445	1.003	0.800844445	1.003	0.800844445	1.003	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	6022	0.003694	0.000665	0.003694	0.000665	0.003694	0.000665	2026
Итого:		0.003694	0.000665	0.003694	0.000665	0.003694	0.000665	
Всего по		0.804538445	1.003665	0.804538445	1.003665	0.804538445	1.003665	
загрязняющему веществу:								
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	6022	0.0002583	0.0000465	0.0002583	0.0000465	0.0002583	0.0000465	2026
Итого:		0.0002583	0.0000465	0.0002583	0.0000465	0.0002583	0.0000465	
Всего по		0.0002583	0.0000465	0.0002583	0.0000465	0.0002583	0.0000465	
загрязняющему веществу:								
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид,								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	6022	0.000278	0.00005	0.000278	0.00005	0.000278	0.00005	2026
Итого:		0.000278	0.00005	0.000278	0.00005	0.000278	0.00005	
Всего по		0.000278	0.00005	0.000278	0.00005	0.000278	0.00005	
загрязняющему веществу:								

**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	0016	0.000000143	0.00000004	0.000000143	0.00000004	0.000000143	0.00000004	2026
КРС	0018	0.000000143	0.00000004	0.000000143	0.00000004	0.000000143	0.00000004	2026
КРС	0019	9.5e-8	0.00000002	9.5e-8	0.00000002	9.5e-8	0.00000002	2026
КРС	0020	7.2e-8	0.00000001	7.2e-8	0.00000001	7.2e-8	0.00000001	2026
Итого:		0.000000453	0.00000011	0.000000453	0.00000011	0.000000453	0.00000011	
Всего по		0.000000453	0.00000011	0.000000453	0.00000011	0.000000453	0.00000011	
загрязняющему веществу:								
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	0016	0.00142875	0.0028572	0.00142875	0.0028572	0.00142875	0.0028572	2026
КРС	0018	0.00142875	0.0028572	0.00142875	0.0028572	0.00142875	0.0028572	2026
КРС	0019	0.0009525	0.0014286	0.0009525	0.0014286	0.0009525	0.0014286	2026
КРС	0020	0.000833389	0.00085715	0.000833389	0.00085715	0.000833389	0.00085715	2026
Итого:		0.004643389	0.00800015	0.004643389	0.00800015	0.004643389	0.00800015	2026
Всего по		0.004643389	0.00800015	0.004643389	0.00800015	0.004643389	0.00800015	
загрязняющему веществу:								
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	0016	0.03452375	0.0685714	0.03452375	0.0685714	0.03452375	0.0685714	2026
КРС	0018	0.03452375	0.0685714	0.03452375	0.0685714	0.03452375	0.0685714	2026
КРС	0019	0.023015833	0.0342857	0.023015833	0.0342857	0.023015833	0.0342857	2026
КРС	0020	0.019999972	0.02142855	0.019999972	0.02142855	0.019999972	0.02142855	2026
КРС	0021	0.002493	0.000632	0.002493	0.000632	0.002493	0.000632	2026
Итого:		0.114556305	0.19348905	0.114556305	0.19348905	0.114556305	0.19348905	
Всего по		0.114556305	0.19348905	0.114556305	0.19348905	0.114556305	0.19348905	
загрязняющему веществу:								
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	6022	0.000278	0.00005	0.000278	0.00005	0.000278	0.00005	2026
Итого:		0.000278	0.00005	0.000278	0.00005	0.000278	0.00005	
Всего по		0.000278	0.00005	0.000278	0.00005	0.000278	0.00005	
загрязняющему веществу:								
Всего по объекту:		1.835680669	2.522875275	1.835680669	2.522875275	1.835680669	2.522875275	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		1.826259369	2.521179275	1.826259369	2.521179275	1.826259369	2.521179275	
Итого по неорганизованным источникам:		0.0094213	0.001696	0.0094213	0.001696	0.0094213	0.001696	

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 Карагандинской области. 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 концентраций 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 допустимые концентрации (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ.

При моделировании рассеивания приняты расчетные прямоугольники со следующими параметрами:

№	Производственная площадка	Параметры прямоугольника		
		шири на (м)	высо та (м)	шаг (м)
1	Месторождение Бухарсай	6000	6000	200

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 «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» в атмосферный воздух, показал, что на границе зоны воздействия по всем 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

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.

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 прогнозирования НМУ.

В связи с отсутствием постов «Казгидромета» по прогнозированию НМУ в зоне воздействия объекта, разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ в Улытауском районе 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 представлен в таблице 3.10.

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.

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100- КПД)	Категория источника
							ПДК*Н* (100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Дымовая труба	9.2		0301	Площадка 1 0.2	0.006056	0.003	0.012	0.06	2
				0304	0.4	0.0009841	0.0002	0.0019	0.0048	2
				0337	5	0.01225	0.0002	0.0242	0.0048	2
				0410	*50	0.01225	0.00002	0.0242	0.0005	2
0003	Дренажная емкость 2 м3	2		0333	0.008	0.00001944	0.0002	0.0007	0.0875	2
				0415	*50	0.0235	0.0001	0.8393	0.0168	2
				0416	*30	0.00868	0.00003	0.31	0.0103	2
				0602	0.3	0.0001134	0.00004	0.0041	0.0137	2
				0616	0.2	0.00003564	0.00002	0.0013	0.0065	2
				0621	0.6	0.0000713	0.00001	0.0025	0.0042	2
0004	Дренажная емкость 2 м3	2		0333	0.008	0.00001944	0.0002	0.0007	0.0875	2
				0415	*50	0.0235	0.0001	0.8393	0.0168	2
				0416	*30	0.00868	0.00003	0.31	0.0103	2
				0602	0.3	0.0001134	0.00004	0.0041	0.0137	2
				0616	0.2	0.00003564	0.00002	0.0013	0.0065	2
				0621	0.6	0.0000713	0.00001	0.0025	0.0042	2
0005	Дренажная емкость 2 м3	2		0333	0.008	0.00001944	0.0002	0.0007	0.0875	2
				0415	*50	0.0235	0.0001	0.8393	0.0168	2
				0416	*30	0.00868	0.00003	0.31	0.0103	2
				0602	0.3	0.0001134	0.00004	0.0041	0.0137	2
				0616	0.2	0.00003564	0.00002	0.0013	0.0065	2
				0621	0.6	0.0000713	0.00001	0.0025	0.0042	2
6001	Тестовый сепаратор	2		0333	0.008	0.00001944	0.0002	0.0007	0.0875	2
				0415	*50	0.0235	0.0001	0.8393	0.0168	2
				0416	*30	0.00868	0.00003	0.31	0.0103	2
				0602	0.3	0.0001134	0.00004	0.0041	0.0137	2
				0616	0.2	0.00003564	0.00002	0.0013	0.0065	2
				0621	0.6	0.0000713	0.00001	0.0025	0.0042	2
6002	Газовый скруббер	2		0415	*50	0.00904	0.00002	0.3229	0.0065	2
				0416	*30	0.00334	0.00001	0.1193	0.004	2
				0602	0.3	0.0000437	0.00001	0.0016	0.0053	2
				0616	0.2	0.00001372	0.00001	0.0005	0.0025	2
				0621	0.6	0.0000274	0.00001	0.001	0.0017	2
				0415	*50	0.01255	0.00003	0.4482	0.009	2
6003	Дренажная емкость 8 м3	2		0416	*30	0.00838	0.00003	0.2993	0.01	2
				0333	0.008	0.00001488	0.0002	0.0005	0.0625	2
6004	Дренажная емкость 2 м3	2		0415	*50	0.01797	0.00004	0.6418	0.0128	2
				0416	*30	0.00665	0.00002	0.2375	0.0079	2
				0602	0.3	0.0000868	0.00003	0.0031	0.0103	2
				0616	0.2	0.0000273	0.00001	0.001	0.005	2
				0621	0.6	0.0000546	0.00001	0.002	0.0033	2
				0333	0.008	0.00001488	0.0002	0.0005	0.0625	2
				0415	*50	0.01797	0.00004	0.6418	0.0128	2
				0416	*30	0.00665	0.00002	0.2375	0.0079	2

6005	Площадки скважины №25	2	0602	0.3	0.0000868	0.00003	0.0031	0.0103	2
			0616	0.2	0.0000273	0.00001	0.001	0.005	2
			0621	0.6	0.0000546	0.00001	0.002	0.0033	2
			0415	*50	0.00191	0.000004	0.0682	0.0014	2
			0416	*30	0.000706	0.000002	0.0252	0.0008	2
			0602	0.3	0.00000923	0.000003	0.0003	0.001	2
6006	Площадки скважины №26	2	0616	0.2	0.0000029	0.000001	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.0000058	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0415	*50	0.00191	0.000004	0.0682	0.0014	2
			0416	*30	0.000706	0.000002	0.0252	0.0008	2
			0602	0.3	0.00000923	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.0000029	0.000001	0.0001	0.0005	2
6007	Дренажная емкость 2 м3	2	0621	0.6	0.0000058	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.00001488	0.0002	0.0005	0.0625	2
			0415	*50	0.01797	0.00004	0.6418	0.0128	2
			0416	*30	0.00665	0.00002	0.2375	0.0079	2
			0602	0.3	0.0000868	0.00003	0.0031	0.0103	2
			0616	0.2	0.0000273	0.00001	0.001	0.005	2
6008	Дренажная емкость 2 м3	2	0621	0.6	0.0000546	0.00001	0.002	0.0033	2
			0333	0.008	0.00001488	0.0002	0.0005	0.0625	2
			0415	*50	0.01797	0.00004	0.6418	0.0128	2
			0416	*30	0.00665	0.00002	0.2375	0.0079	2
			0602	0.3	0.0000868	0.00003	0.0031	0.0103	2
			0616	0.2	0.0000273	0.00001	0.001	0.005	2
6009	ЗРА и ФС	2	0621	0.6	0.0000546	0.00001	0.002	0.0033	2
			0415	*50	-	-	-	-	-
6010	Дренажная емкость 2 м3	2	0333	0.008	0.00001488	0.0002	0.0005	0.0625	2
			0415	*50	0.01797	0.00004	0.6418	0.0128	2
6011	Площадки скважины №3	2	0416	*30	0.00665	0.00002	0.2375	0.0079	2
			0602	0.3	0.0000868	0.00003	0.0031	0.0103	2
			0616	0.2	0.0000273	0.00001	0.001	0.005	2
			0621	0.6	0.0000546	0.00001	0.002	0.0033	2
			0415	*50	0.00191	0.000004	0.0682	0.0014	2
			0416	*30	0.000706	0.000002	0.0252	0.0008	2
6012	Площадки скважины №5	2	0602	0.3	0.00000923	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.0000029	0.000001	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.0000058	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0415	*50	0.00191	0.000004	0.0682	0.0014	2
			0416	*30	0.000706	0.000002	0.0252	0.0008	2
			0602	0.3	0.00000923	0.000003	0.0003	0.001	2
6013	Площадки скважины №6	2	0616	0.2	0.0000029	0.000001	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.0000058	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0415	*50	0.00191	0.000004	0.0682	0.0014	2
			0416	*30	0.000706	0.000002	0.0252	0.0008	2
			0602	0.3	0.00000923	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.0000029	0.000001	0.0001	0.0005	2
6014	Площадки скважины №7	2	0621	0.6	0.0000058	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0415	*50	0.00191	0.000004	0.0682	0.0014	2
			0416	*30	0.000706	0.000002	0.0252	0.0008	2

			0602	0.3	0.00000923	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.0000029	0.000001	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.0000058	0.000001	0.0002	0.0003	2
6015	Площадки скважины №11	2	0415	*50	0.00191	0.000004	0.0682	0.0014	2
			0416	*30	0.000706	0.000002	0.0252	0.0008	2
			0602	0.3	0.00000923	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.0000029	0.000001	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.0000058	0.000001	0.0002	0.0003	2
6016	Площадки скважины №3	2	0415	*50	-	-	-	-	-
6017	ЗРА и ФС	2	0415	*50	-	-	-	-	-
6018	Площадки скважины №3	2	0415	*50	-	-	-	-	-
6019	Площадки скважины №3	2	0415	*50	-	-	-	-	-
6020	Площадки скважины №3	2	0415	*50	-	-	-	-	-
6021	Площадки скважины №3	2	0415	*50	-	-	-	-	-

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

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

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

N источ ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	М/р Бухарсай	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.006056	118.417857	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0009841	19.2429017		
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.01225	239.534139		
0003	М/р Бухарсай	Метан (727*)	1 раз/кварт	0.01225	239.534139	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00001944	12.8949521		
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0235	15588.0337		
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00868	5757.62266		
		Бензол (64)		0.0001134	75.2205541		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.00003564	23.6407456		
0004	М/р Бухарсай	Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.0000713	47.2907576	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00001944	12.8175824		
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0235	15494.5055		
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00868	5723.0769		
		Бензол (64)		0.0001134	74.7692308		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.00003564	23.4989011		
0005	М/р Бухарсай	Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.0000713	47.010989	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00001944	12.8175824		
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0235	15494.5055		
6001	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.00868	5723.07692	Силами предприятия	0001
		Бензол (64)		0.0001134	74.7692308		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.00003564	23.4989011		
		Метилбензол (349)		0.0000713	47.010989		
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.00904			
		Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.00334			

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз». Месторождение Бухарсай

6002	М/р Бухарсай	(1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.0000437 0.00001372		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.0000274 0.000255 0.0083			
6003	М/р Бухарсай	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00001488 0.01797 0.00665		Силами предприятия	0001
		Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.0000868 0.0000273 0.0000506			
6004	М/р Бухарсай	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00001488 0.01797 0.00665		Силами предприятия	0001
		Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м- п- изомеров) (203)		0.0000868 0.0000273			
6005	М/р Бухарсай	Метилбензол (349) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000054 0.00191 0.000006		Силами предприятия	0001
		Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.00000923 0.0000029 0.0000058			
6006	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квар	0.00191 0.000706		Силами предприятия	0001
		Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)		0.00000923 0.0000029 0.0000058			
6007	М/р Бухарсай	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00001488 0.01797 0.00665		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)		0.0000868			

6008	М/р Бухарсай	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.0000273 0.000046 0.00001488 0.01797 0.00665 0.0000868 0.0000273 0.0000546		Силами предприятия	0001
6009	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C1-C (1502*)	1 раз/ кварт				
6010	М/р Бухарсай	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00001488 0.01797 0.00665 0.0000868 0.0000273 0.0000546		Силами предприятия	0001
6011	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00191 0.000706 0.00000923 0.0000029 0.0000058		Силами предприятия	0001
6012	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00191 0.000706 0.00000923 0.0000029 0.0000058		Силами предприятия	0001
6013	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00191 0.000706 0.00000923 0.0000029 0.0000058		Силами предприятия	0001
6014	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00191		Силами предприятия	0001

6015	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000706	Силами предприятия	0001
		Бензол (64)		0.00000923		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.0000029		
		Метилбензол (349)		0.0000058		
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.0019		
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.000706		
		Бензол (64)		0.00000923		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.0000029		
		Метилбензол (349)		0.0000058		
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
6016	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
6017	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
6018	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
6019	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
6020	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
6021	М/р Бухарсай	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
ПРИМЕЧАНИЕ:						
Методики проведения контроля:						
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.						
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.						

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение

КРС мр Бухарсай на 2026год

N исто чника, N конт роль- ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
I. На источниках выброса.							
0016	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,128	903,1363	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0208	146,7597	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,005953	41,99937	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,05	352,7876	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,129167	911,368	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	1,43E-07	0,001009	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,001429	10,08091	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,034524	243,591	Силами предприятия	0001
0017	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0774	545,9478	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,01257	88,66362	Силами предприятия	0001

0018	КРС	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,00695	49,02245	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,1635	1153,262	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,3864	2725,507	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,128	903,1363	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0208	146,7597	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,005953	41,99937	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,05	352,7876	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,129167	911,368	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	1,43E-07	0,001009	Силами предприятия	0001
0019	КРС	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,001429	10,08091	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,034524	243,591	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,085333	812,8225	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,013867	132,0837	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,003968	37,79942	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,033333	317,5088	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,086111	820,2311	Силами предприятия	0001

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	9,5E-08	0,000905	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,000953	9,072814	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,023016	219,2319	Силами предприятия	0001
0020	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,064089	1744,183	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,010414	283,4298	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,003889	105,8364	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,021389	582,1	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,07	1905,054	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	7,2E-08	0,001959	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,000833	22,68073	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,02	544,3005	Силами предприятия	0001
0021	КРС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000007	4,615385	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,002493	1643,736	Силами предприятия	0001
6022	КРС	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0,00386		Силами предприятия	0001

	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0,000303		Силами предприятия	0001
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,00075		Силами предприятия	0001
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,003694		Силами предприятия	0001
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,000258		Силами предприятия	0001
	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0,000278		Силами предприятия	0001
	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	0,000278		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:						
Методики проведения контроля:						
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.						

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 для
разработки проекта НДВ**

**Приложение 2 – Бланк инвентаризации
выбросов ЗВ**

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

Проект НДВ м/р Бухарсай 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			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) М/р Бухарсай	0001	0001 01	Печь ПП-0,63	ЗРА и ФС	Площадка 1 24		8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4) 0.1912
								Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6) 0.03107
								Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584) 0.386316
								Метан (727*)	0410 (727*) 0.386316
	0002	0002 01	Факельная установка (при пусконаладке техн. оборуд.)	ЗРА и ФС					
	0003	0003 01	Дренажная емкость 2 м3	Площадки скважины	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0.000000194

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

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			скв 24				Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.000235
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0000868
							Бензол (64)	0602(64)	0.000001134
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000003564
	0004	0004 01	Дренажная емкость 2 м3 скв 25	Площадки скважины	24	8760	Метилбензол (349)	0621(349)	0.000000713
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000000194
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.000235
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0000868
							Бензол (64)	0602(64)	0.000001134
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000003564
	0005	0005 01	Дренажная емкость 2 м3 скв 26	Площадки скважины	24	8760	Метилбензол (349)	0621(349)	0.000000713
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000000194
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.000235
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0000868
							Бензол (64)	0602(64)	0.000001134
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000003564
	6001	6001 01	Тестовый сепаратор	Площадки скважины №11	24	8760	Метилбензол (349)	0621(349)	0.000000713
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.2858
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.1057
							Бензол (64)	0602(64)	0.001381
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000434
	6002	6002 01	Газовый	Площадки	24	8760	Метилбензол (349)	0621(349)	0.000867
							Смесь углеводородов	0415(1502*)	0.3971

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

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			скруббер	скважины №7			предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.265
	6003	6003 01	Дренажная емкость 8 м3	Площадки скважины №6	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*)	0.000000212 0.000256 0.0000948
	6004	6004 01	Дренажная емкость 2 м3	Площадки скважины №5	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0602(64) 0616(203) 0621(349) 0333(518)	0.000001238 0.000000389 0.000000778 5.3e-8
							Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0415(1502*) 0416(1503*)	0.000064 0.0000237
	6005	6005 01	Площадки скважины №25	Площадки скважины №3	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0602(64) 0616(203) 0621(349) 0415(1502*)	0.0000003094 9.72e-8 0.0000001945 0.0604
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.02232 0.000292 0.0000917
	6006	6006 01	Площадки скважины №26	Дренажная емкость 2 м3	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-,	0621(349) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.000183 0.0604 0.02232 0.000292 0.0000917

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6007	6007 01	Дренажная емкость 2 м3	Площадки скважины №5	24	8760	м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0621 (349) 0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203)	0.000183 5.3e-8 0.000064 0.0000237 0.0000003094 9.72e-8
	6008	6008 01	Дренажная емкость 2 м3	Площадки скважины №5	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203)	5.3e-8 0.000064 0.0000237 0.0000003094 9.72e-8
	6009	6009 01	Манифольд	ЗРА и ФС	24	8760	Метилбензол (349) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0621 (349) 0415 (1502*)	0.0000001945
	6010	6010 01	Дренажная емкость 2 м3	Площадки скважины №5	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203)	5.3e-8 0.000064 0.0000237 0.0000003094 9.72e-8
	6011	6011 01	Площадки скважины №3	Площадки скважины №25	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415 (1502*) 0416 (1503*)	0.0604 0.02232

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6012	6012 01	Площадки скважины №5	Дренажная емкость 8 м3	24	8760	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0602 (64) 0616 (203)	0.000292 0.0000917
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0621 (349) 0415 (1502*)	0.000183 0.0604
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0416 (1503*)	0.02232
	6013	6013 01	Площадки скважины №6	Газовый скруббер	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0415 (1502*)	0.0604
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0416 (1503*)	0.02232
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0602 (64) 0616 (203)	0.000292 0.0000917
	6014	6014 01	Площадки скважины №7	Тестовый сепаратор	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0621 (349) 0415 (1502*)	0.000183 0.0604
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0416 (1503*)	0.02232
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0602 (64) 0616 (203)	0.000292 0.0000917
	6015	6015 01	Площадки скважины №11	Продукты сгорания	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0621 (349) 0415 (1502*)	0.000183 0.0604
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0416 (1503*)	0.02232
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0602 (64) 0616 (203)	0.000292 0.0000917
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0621 (349)	0.000183

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

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6016	6016 01	ЗРА и ФС скв 24	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	
	6017	6017 01	Камера запуска скребка скв 24	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	
	6018	6018 01	ЗРА и ФС скв 25	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	
	6019	6019 01	Камера запуска скребка скв 25	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	
	6020	6020 01	ЗРА и ФС скв 26	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	
	6021	6021 01	Камера запуска скребка скв 26	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (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).

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойздушной 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	7a	8	9
0001	9.2	0.5	0.56	0.0961	240	М/р Бухарсай 0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006056	0.1912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009841	0.03107
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01225	0.386316
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.01225	0.386316
0002	26.5	0.777							
0003	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.000000194
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0235	0.000235
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00868	0.0000868
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.000001134
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.0000003564
0004	2	0.05	0.81	0.0016	15	0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000713	0.000000713
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.000000194
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0235	0.000235
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов	0.00868	0.0000868

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0005	2	0.05	0.81	0.0016	15	0602 (64)	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0001134	0.000001134
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.0000003564
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000713	0.000000713
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.000000194
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0235	0.000235
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00868	0.0000868
6001	2				15	0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.000001134
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.0000003564
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000713	0.000000713
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00904	0.2858
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00334	0.1057
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0000437	0.001381
6002	2				15	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001372	0.000434
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000274	0.000867
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01255	0.3971
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00838	0.265
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001488	0.000000212
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01797	0.000256
6003	2				15	0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00665	0.0000948
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0000868	0.000001238
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000273	0.000000389
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000546	0.000000778

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6004	2				15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001488	5.3e-8
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01797	0.000064
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00665	0.0000237
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0000868	0.0000003094
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000273	9.72e-8
6005	2				15	0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000546	0.0000001945
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00191	0.0604
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000706	0.02232
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000923	0.000292
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000029	0.0000917
6006	2				15	0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000058	0.000183
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00191	0.0604
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000706	0.02232
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000923	0.000292
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000029	0.0000917
6007	2				15	0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000058	0.000183
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001488	5.3e-8
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01797	0.000064
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00665	0.0000237
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0000868	0.0000003094
6008	2				15	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000273	9.72e-8
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000546	0.0000001945
						0333 (518)	Сероводород (	0.00001488	5.3e-8

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6009	2					0415 (1502*)	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01797	0.000064
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00665	0.0000237
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0000868	0.0000003094
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000273	9.72e-8
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000546	0.0000001945
6010	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001488	5.3e-8
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01797	0.000064
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00665	0.0000237
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0000868	0.0000003094
6011	2				15	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000273	9.72e-8
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000546	0.0000001945
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00191	0.0604
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000706	0.02232
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000923	0.000292
6012	2				15	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000029	0.0000917
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000058	0.000183
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00191	0.0604
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000706	0.02232
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000923	0.000292
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000029	0.0000917
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000058	0.000183

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6013	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00191	0.0604
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000706	0.02232
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000923	0.000292
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000029	0.0000917
6014	2				15	0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000058	0.000183
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00191	0.0604
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000706	0.02232
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000923	0.000292
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000029	0.0000917
6015	2				15	0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000058	0.000183
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00191	0.0604
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000706	0.02232
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000923	0.000292
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000029	0.0000917
6016	2					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0000058	0.000183
6017	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6018	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6019	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6020	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6021	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

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %
		Проектный	Фактичес- 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 2026 год

Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Код загр- яз- 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 :		2.6358703256	2.6358703256	0	0	0	0	2.6358703256
в том числе:								
Газообразные, жидкие:		2.6358703256	2.6358703256	0	0	0	0	2.6358703256
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1912	0.1912	0	0	0	0	0.1912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03107	0.03107	0	0	0	0	0.03107
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001006	0.000001006	0	0	0	0	0.000001006
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.386316	0.386316	0	0	0	0	0.386316
0410	Метан (727*)	0.386316	0.386316	0	0	0	0	0.386316
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.106917	1.106917	0	0	0	0	1.106917
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.52739	0.52739	0	0	0	0	0.52739
0602	Бензол (64)	0.0034308776	0.0034308776	0	0	0	0	0.0034308776
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001077747	0.001077747	0	0	0	0	0.001077747
0621	Метилбензол (349)	0.002151695	0.002151695	0	0	0	0	0.002151695

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

КРС мр Бухарсай на 2026 год

Наименование производства, номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(004) КРС	0016	0016 01	УПА	Продукты сгорания	8	150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19/в пересчете	0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (0.5) 0337 (5) 0703 (*1.Е-6) 1325 (0.05) 2754 (	0.256 0.0416 0.0114286 0.1 0.26 0.0000004 0.0028572 0.0685714

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0017	0017 01	ЦА	Продукты сгорания	8	200	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 углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1) 0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (0.5) 0337 (5) 0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (0.5) 0337 (5) 0703 (*1.E-6) 1325 (0.05) 2754 (1)	0.0557 0.00905 0.005 0.1176 0.278 0.256 0.0416 0.0114286 0.1 0.26 0.0000004 0.0028572 0.0685714
	0018	0018 01	АДПМ	Продукты сгорания	8	150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (0.5) 0337 (5) 0703 (*1.E-6) 1325 (0.05) 2754 (1)	0.256 0.0416 0.0114286 0.1 0.26 0.0000004 0.0028572 0.0685714

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

КРС мр Бухарсай на 2026 год

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0019	0019 01	ДЭС	Продукты сгорания	8	200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (0.5) 0337 (5) 0703 (* *1.E-6) 1325 (0.05) 2754 (1)	0.128 0.0208 0.0057143 0.05 0.13 0.0000002 0.0014286 0.0342857
	0020	0020 01	САГ	Продукты сгорания	8	100	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609)	0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (0.5) 0337 (5) 0703 (* *1.E-6) 1325 (0.05)	0.0688 0.01118 0.0042857 0.0225 0.075 0.0000001 0.00085715

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

КРС мр Бухарсай на 2026 год

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.02142855
	0021	0021 01	Емкость для дизтоплива	Углеводороды	24	200	Сероуглерод (Дигидросульфид) (518)	0333 (0.008)	0.000001775
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.000632
	6022	6022 01	Сварочные работы	Сварочный аэрозоль	8	100	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (*0.04)	0.000695
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0.01)	0.0000545
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.000135
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.000665
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0.02)	0.0000465
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (0.2)	0.00005
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	2908 (0.3)	0.00005

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

КРС мр Бухарсай на 2026 год

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

КРС мр Бухарсай на 2026 год

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК,ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен 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
0016	2	0.15	13.9	0.2455586	200	КРС			
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128	0.256
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0208	0.0416
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0059525	0.0114286
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.1
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	0.26
						0703 (**1.Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000143	0.0000004
						1325 (0.05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00142875	0.0028572
0017	2	0.15	13.9	0.2456339	200	2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03452375	0.0685714
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0774	0.0557
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01257	0.00905

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

КРС мр Бухарсай на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0018	2	0.15	13.9	0.2455586	200	0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00695	0.005
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1635	0.1176
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3864	0.278
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128	0.256
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0208	0.0416
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0059525	0.0114286
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.1
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	0.26
						0703 (**1.Е- 6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000143	0.0000004
						1325 (0.05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00142875	0.0028572
0019	2	0.15	10.29	0.1818953	200	2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03452375	0.0685714
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.128
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.0208
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.0057143
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.05
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись	0.086111111	0.13

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

КРС мр Бухарсай на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0020	2	0.15	3.6	0.0636633	200	0703 (**1.E-6)	углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000095	0.00000002
						1325 (0.05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.0014286
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.0342857
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.064088889	0.0688
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010414444	0.01118
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003888889	0.0042857
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021388889	0.0225
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07	0.075
						0703 (**1.E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000072	0.00000001
						1325 (0.05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000833389	0.00085715
0021	2	0.05	0.81	0.0016	15	2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019999972	0.02142855
						0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007	0.000001775
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002493	0.000632

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

КРС мр Бухарсай на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6022	2				15	0123 (**0.04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00386	0.000695
						0143 (0.01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000303	0.0000545
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00075	0.000135
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.000665
						0342 (0.02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.0000465
						0344 (0.2)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000278	0.00005
						2908 (0.3)	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

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.

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

КРС м/р Бухарсай 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	Фактичес- кий		
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

КРС мр Бухарсай на 2026 год

Код загр- яз- няющ веще- ства	На 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:		5.62388284	5.62388284					5.62388284
Т в е р д ы х:		0.0387078	0.0387078					0.0387078
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000695	0.000695					0.000695
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000545	0.0000545					0.0000545
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0378572	0.0378572					0.0378572
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00005	0.00005					0.00005
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.0000011					0.0000011
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.00005	0.00005					0.00005

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

КРС мр Бухарсай на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
	Газообразных и жидких:	5.58517504	5.58517504					5.58517504
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.764635	0.764635					0.764635
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.12423	0.12423					0.12423
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3901	0.3901					0.3901
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001775	0.000001775					0.000001775
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.003665	1.003665					1.003665
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000465	0.0000465					0.0000465
0410	Метан (727*)	0.2644	0.2644					0.2644
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.973634	1.973634					1.973634
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.848173	0.848173					0.848173
0602	Бензол (64)	0.007619155	0.007619155					0.007619155
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00239507	0.00239507					0.00239507
0621	Метилбензол (349)	0.00478634	0.00478634					0.00478634
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00800015	0.00800015					0.00800015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на	0.19348905	0.19348905					0.19348905

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

КРС мр Бухарсай на 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)							

Приложение 3 – Расчеты валовых выбросов

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
Источник выделения: 0001 01, Печь ПП-0,63
Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах
Вид топлива: Газ нефтепромысловый
Общее количество топок, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $T = 8760$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 29.42$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 29.42 \cdot 10^{-3} = 0.0441$
Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0441 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 0.386316$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0441 / 3.6 = 0.01225$
Примесь: 0410 Метан (727*)
Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 29.42 \cdot 10^{-3} = 0.0441$
Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0441 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 0.386316$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0441 / 3.6 = 0.01225$
Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$
Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 0.63$
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$
где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час
Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 29.42 / 1 = 1297.4$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$
Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1297.4 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000788$
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 29.42 \cdot 1.5 = 346$
Объем продуктов сгорания, м3/с, $VO_ = VR / 3600 = 346 / 3600 = 0.0961$
Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 346 \cdot 0.0000788 = 0.02726$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.02726 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 0.239$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.02726 / 3.6 = 0.00757$
Коэффициент трансформации для NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.239 = 0.1912$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.00757 = 0.006056$
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.239 = 0.03107$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.00757 = 0.0009841$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006056	0.1912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009841	0.03107
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01225	0.386316
0410	Метан (727*)	0.01225	0.386316

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Расчет сжигания газа при пусконаладочных работах

Площадка: Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Цех: М/р Бухарсай

Источник: 0002

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный		

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
0410	Метан (727*)		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		

Источник №0003, Дренажная емкость V=2м3 скв. 24

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 20**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.57**

KTMIN = 0.57

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 40**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.92**

KTMAX = 0.92

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 2**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **_NAME_ = А, Б, В**

Значение Kpsr(Прил.8), **KPSR = 0.1** Значение

Kpmax(Прил.8), **KPM = 0.1** Коэффициент, **KPSR =**

0.1 Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 2**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 2**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.73**

Годовая обрачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2 / (0.73 · 2) = 1.37**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 2**

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., **PL = 137.2**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 56.2**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 56.2 + 45 =**

78.7

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, **MRL = 78.7**

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., **PZ = 137.2**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 56.2**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 56.2 + 45 =**

78.7

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, **MRZ = 78.7**

Коэффициент, **KB = 1**

M = (PL · KTMAX · KB · MRL) + (PZ · KTMIN · MRZ) = (137.2 · 0.92 · 1 · 78.7) + (137.2 · 0.57 · 78.7) = 16088.5

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), **M = M · 0.294 · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) =**

16088.5 · 0.294 · 0.1 · 2.5 · 2 / (10⁷ · 0.73) = 0.000324

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = 0.163 · PL · MRL · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX / 10⁴ =**

0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2 / 10⁴ = 0.0324

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 72.46**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 0.000324 / 100 =**

0.000235

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.0324 / 100 = 0.0235**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 26.8**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.8 · 0.000324 / 100 =**

0.0000868

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0324 / 100$
= **0.00868**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000324 / 100 =$
0.000001134

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0324 / 100$
= **0.0001134**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000324 / 100 =$
0.000000713

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0324 / 100$
= **0.0000713**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000324 / 100 =$
0.0000003564

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0324 / 100$
= **0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000324 / 100 =$
0.0000001944

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0324 / 100$
= **0.00001944**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001944	0,0000001944
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0235	0,000235
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00868	0,0000868
0602	Бензол (64)	0,0001134	0,000001134
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00003564	0,0000003564
0621	Метилбензол (349)	0,0000713	0,000000713

Источник №0004-0005 Дренажная емкость V=2м3 скв. 25,26

Список литературы:

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

Расчеты по п 5.

Вид выброса, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 40$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.92$

$KTMAX = 0.92$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"буферная емкость" (все типы резервуаров)}$

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Заглубленный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 2$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr(Прил.8), $KPSR = 0.1$ Значение

Kpmax(Прил.8), $KPM = 0.1$ Коэффициент, $KPSR =$

0.1 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 2$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.73$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2 / (0.73 \cdot 2) = 1.37$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 2$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 137.2$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 56.2$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 56.2 + 45 = 78.7$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 78.7$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 137.2$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 56.2$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 56.2 + 45 = 78.7$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 78.7$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (137.2 \cdot 0.92 \cdot 1 \cdot 78.7) + (137.2 \cdot 0.57 \cdot 78.7) = 16088.5$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 16088.5 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 2 / (10^7 \cdot 0.73) = 0.000324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = 0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 137.2 \cdot 78.7 \cdot 0.92 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2 / 10^4 = 0.0324$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000324 / 100 = 0.000235$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0324 / 100 = 0.0235$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000324 / 100 = 0.0000868$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0324 / 100 = 0.00868$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000324 / 100 = 0.000001134$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0324 / 100 = 0.0001134$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000324 / 100 = 0.000000713$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0324 / 100 = 0.0000713$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000324 / 100 = 0.0000003564$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0324 / 100 = 0.00003564$

Примесь: 0333 Сероводород (Лигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000324 / 100 = 0.0000001944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0324 / 100 = 0.00001944$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001944	0,0000001944
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0235	0,000235
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00868	0,0000868
0602	Бензол (64)	0,0001134	0,000001134
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00003564	0,0000003564
0621	Метилбензол (349)	0,0000713	0,000000713

Итого выбросы на 2 скважины №25, 26

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003888	0,0000003888
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,047	0,00047
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,01736	0,0001736
0602	Бензол (64)	0,0002268	0,000002268
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00007128	0,0000007128
0621	Метилбензол (349)	0,0001426	0,000001426

Источник загрязнения N 6001, н/о источник выделения N 6001 01, Тестовый сепаратор

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996г.

Большая часть вещества в аппарате находится в основном в жидкой фазе
Давление в аппарате, гПа, $P = 3000$

Объем аппарата, м³, $V = 2$

Коэффициент, зависящий от средней температуры кипения жидкости и средней температуры в аппарате (табл.5.3), $KD = 0.37$

Время работы оборудования, час, $T = 8760$

Суммарное количество выбросов, кг/час, $N = 0.004 \cdot (P \cdot V / 1011) 0.8 / KD = 0.004 \cdot (3000 \cdot 2 / 1011) 0.8 / 0.37 =$

0.0449

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента, %, $C3 = 72.46$

Выброс, т/год, $M = C3 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 72.46 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 8760 / 1000 = 0.2858$

Выброс, г/с, $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.2858 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.00904$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента, %, $C4 = 26.8$

Выброс, т/год, $M = C4 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 26.8 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 8760 / 1000 = 0.1057$

Выброс, г/с, $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.1057 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.00334$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента, %, $C6 = 0.35$

Выброс, т/год, $M = C6 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 0.35 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 8760 / 1000 = 0.001381$

Выброс, г/с, $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.001381 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.0000437$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента, %, $C7 = 0.11$

Выброс, т/год, $M = C7 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 0.11 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 8760 / 1000 = 0.000434$

Выброс, г/с, $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.000434 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.00001372$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента, %, $C8 = 0.22$

Выброс, т/год, $M = C8 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 0.22 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 8760 / 1000 = 0.000867$

Выброс, г/с, $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.000867 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.0000274$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00904	0.2858
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.00334	0.1057
0602	Бензол	0.0000437	0.001381
0616	Ксилол	0.00001372	0.000434

0621	Толуол	0.0000274	0.000867
------	--------	-----------	----------

Источник загрязнения N 6002, н/о источник

выделения N 6002 01, Газовый скруббер Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производственными", Алматы, 1996г.

Большая часть вещества в аппарате находится в основном в парогазовой фазе Давление в аппарате, гПа, $P = 3000$

Объем аппарата, м³, $V = 2$

Средняя молярная масса паров нефтепродуктов, в зависимости от температуры кипения (табл.5.2) г/моль, $MN = 71.4$

Средняя температура в аппарате, К, $T = 298$

Время работы оборудования, час, $T_{\text{в}} = 8760$

Суммарное количество выбросов, кг/час, $N = 0.037 \cdot (P \cdot V / 1011) 0.8 \cdot MN / T = 0.037 \cdot (3000 \cdot 2 / 1011) 0.8 \cdot 0.4894868 = 0.0753$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента, %, $C1 = 60$

Выброс, т/год, $M_{\text{г}} = C1 / 100 \cdot N \cdot T_{\text{в}} / 1000 = 60 / 100 \cdot 0.0753 \cdot 8760 / 1000 = 0.397$

Выброс, г/с, $G_{\text{г}} = M_{\text{г}} \cdot 10^6 / T_{\text{в}} / 3600 = 0.397 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.01255$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента, %, $C2 = 40$

Выброс, т/год, $M_{\text{г}} = C2 / 100 \cdot N \cdot T_{\text{в}} / 1000 = 40 / 100 \cdot 0.0753 \cdot 8760 / 1000 = 0.265$

Выброс, г/с, $G_{\text{г}} = M_{\text{г}} \cdot 10^6 / T_{\text{в}} / 3600 = 0.265 \cdot 10^6 / 8760 / 3600 = 0.00838$

$V_{\text{г}} = 333$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.01255	0.3971
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.00838	0.265

Источник загрязнения N 6003, н/о источник

Источник выделения N 6003 01, Дренажная емкость 8м³

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$ Минимальная

температура смеси, гр.С, $TMIN = 8$ Коэффициент Kt (Прил.7),

$KT = 0.39$

$KTMIN = 0.39$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 34$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.81$

$KTMAX = 0.81$

Режим эксплуатации, $NAME_{\text{г}} = \text{"буферная емкость" (все типы резервуаров)}$

Конструкция резервуаров, $NAME_{\text{г}} = \text{Заглубленный}$

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 8$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME_{\text{г}} = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr(Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpmax(Прил.8), $KPM = 0.1$ Коэффициент, $KPSR = 0.1$ Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 8$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 5.1008$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.797$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 5.1008 / (0.797 \cdot 8) = 0.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 3$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 72$

, $P = 72$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 70$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 70 + 45 = 87$ Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 72 \cdot 87 \cdot (0.81 \cdot 1 + 0.39) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 5.1008 / (10^7 \cdot 0.797) = 0.0003536$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 72 \cdot 87 \cdot 0.81 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 3) / 10^4 = 0.0248$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0003536 / 100 = 0.000256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0248 / 100 = 0.01797$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0003536 / 100 = 0.0000948$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0248 / 100 = 0.00665$

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0003536 / 100 = 0.000001238$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000868$

Примесь: 0621 Толуол

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0003536 / 100 = 0.000000778$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000546$

Примесь: 0616 Ксилол

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0003536 / 100 = 0.000000389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000273$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0003536 / 100 = 0.000000212$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0248 / 100 = 0.00001488$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00001488	0.000000212
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0179700	0.0002560
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0066500	0.0000948
0602	Бензол	0.0000868	0.000001238
0616	Ксилол	0.0000273	0.000000389
0621	Толуол	0.0000546	0.000000778

Источник загрязнения N 6004, н/о источник

Источник выделения N 6004 01, Дренажная емкость 2м3

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.39$

$KTMIN = 0.39$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 34$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.81$

$KTMAX = 0.81$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 2$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$
Категория веществ, $NAME = A, B, B$
Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$
Значение K_{pmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$
Коэффициент, $KPSR = 0.1$
Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
Общий объем резервуаров, м3, $V = 2$
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 1.2752$
Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.797$
Годовая обрачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1.2752 / (0.797 \cdot 2) = 0.8$
Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, $VCMAX = 3$
Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 72$
, $P = 72$
Коэффициент, $KB = 1$
Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 70$
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 70 + 45 = 87$ Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 72 \cdot 87 \cdot (0.81 \cdot 1 + 0.39) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 1.2752 / (10^7 \cdot 0.797) = 0.0000884$
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 72 \cdot 87 \cdot 0.81 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 3) / 10^4 = 0.0248$
Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.000064$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0248 / 100 = 0.01797$
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000237$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0248 / 100 = 0.00665$
Примесь: 0602 Бензол
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000003094$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000868$
Примесь: 0621 Тoluол
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000001945$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000546$
Примесь: 0616 Ксилол
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000000972$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000273$
Примесь: 0333 Сероводород
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.000000053$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0248 / 100 = 0.00001488$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00001488	0.000000053
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0179700	0.0000640
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0066500	0.0000237
0602	Бензол	0.0000868	0.0000003094
0616	Ксилол	0.0000273	0.0000000972
0621	Толуол	0.0000546	0.0000001945

Источник загрязнения N 6005, н/о источник**Источник выделения N 6005 01, Площадки скважины №25**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от 29 июля 2011 года № 196-п

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб.6.2), $Q = 0.012996$ Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб.6.2), $X = 0.365$ Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 2 = 0.00949$ Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00949 / 3.6 = 0.002636$ **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 72.46 / 100 = 0.00191$ Валовый выброс,т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00191 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0604$ **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 26.8 / 100 = 0.000706$ Валовый выброс,т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000706 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02232$ **Примесь: 0602 Бензол (64)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.35 / 100 = 0.00000923$ Валовыйвыброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000923 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000292$ **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000029$ Валовый выброс,т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000029 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000917$ **Примесь: 0621 Метилбензол (349)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000058$ Валовый выброс,т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000058 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000183$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00191	0.0604
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000706	0.02232
0602	Бензол	0.00000923	0.000292
0616	Ксилол	0.0000029	0.0000917
0621	Толуол	0.0000058	0.000183

Источник загрязнения N 6006, н/о источник**Источник выделения N 6006 01, Площадки скважины №26**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от 29 июля 2011 года № 196-п

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб.6.2), $Q = 0.012996$ Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб.6.2), $X = 0.365$ Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 2 = 0.00949$ Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00949 / 3.6 = 0.002636$ **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 72.46 / 100 = 0.00191$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00191 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0604$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 26.8 / 100 = 0.000706$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000706 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02232$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.35 / 100 = 0.00000923$ Валовый

выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000923 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000292$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000029$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000029 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000917$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000058$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000058 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000183$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00191	0.0604
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000706	0.02232
0602	Бензол	0.00000923	0.000292
0616	Ксилол	0.0000029	0.0000917
0621	Толуол	0.0000058	0.000183

Источник загрязнения N 6007, н/о источник

Источник выделения N 6007 01, Дренажная емкость 2м3

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть** Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 8$ Коэффициент Kt (Прил.7),

$KT = 0.39$

$KTMIN = 0.39$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 34$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.81$

$KTMAX = 0.81$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 2$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **A, Б, В**

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 2$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 1.2752$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.797$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1.2752 / (0.797 \cdot 2) = 0.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 3$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 72$

, $P = 72$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 70$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 70 + 45 = 87$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOV \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 72 \cdot 87 \cdot (0.81 \cdot 1 + 0.39) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 1.2752 / (10^7 \cdot 0.797) = 0.0000884$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 72 \cdot 87 \cdot 0.81 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 3) / 10^4 = 0.0248$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.000064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0248 / 100 = 0.01797$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000237$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0248 / 100 = 0.00665$

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000003094$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000868$

Примесь: 0621 Толуол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000001945$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000546$

Примесь: 0616 Ксилол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000000972$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000273$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.000000053$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0248 / 100 = 0.00001488$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00001488	0.000000053
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0179700	0.0000640
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0066500	0.0000237
0602	Бензол	0.0000868	0.0000003094
0616	Ксилол	0.0000273	0.0000000972
0621	Толуол	0.0000546	0.0000001945

Источник загрязнения N 6008, н/о источник

Источник выделения N 6008 01, Дренажная емкость 2м3

Список литературы: 1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.39$

$KTMIN = 0.39$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 34$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.81$

$KTMAX = 0.81$

Режим эксплуатации, $NAME_{\text{г}} =$ **"буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $NAME_{\text{г}} =$ **Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 2$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME_{\text{г}} =$ **А, Б, В**

Значение $Kpsr$ (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение $K_{рmax}$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 2$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 1.2752$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.797$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 1.2752 / (0.797 \cdot 2) = 0.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 3$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 72$

, $P = 72$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 70$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 70 + 45 = 87$ Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 72 \cdot 87 \cdot (0.81 \cdot 1 + 0.39) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 1.2752 / (10^7 \cdot 0.797) = 0.0000884$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 72 \cdot 87 \cdot 0.81 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 3) / 10^4 = 0.0248$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.000064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0248 / 100 = 0.01797$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000237$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0248 / 100 = 0.00665$

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000003094$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000868$

Примесь: 0621 Толуол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000001945$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000546$

Примесь: 0616 Ксилол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000000972$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000273$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.000000053$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0248 / 100 = 0.00001488$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00001488	0.000000053
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0179700	0.0000640
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0066500	0.0000237
0602	Бензол	0.0000868	0.0000003094
0616	Ксилол	0.0000273	0.0000000972
0621	Толуол	0.0000546	0.0000001945

Источник загрязнения N 6009, н/о источник

Источник выделения N 6009 01, 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 соединений запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

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

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;

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	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗПА	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 6010, н/о источник

Источник выделения N 6010 01, Дренажная емкость 2м3

Список литературы: 1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть** Минимальная

температура смеси, гр.С, **TMIN = 8** Коэффициент Kt (Прил.7),

KT = 0.39

KTMIN = 0.39

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 34**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.81**

KTMAX = 0.81

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 2**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **_NAME_ = А, Б, В**

Значение Kpsr(Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpmax(Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 2**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 1.2752**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.797**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 1.2752 / (0.797 · 2) = 0.8**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 3**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 72**

, **P = 72**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 70**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 70 + 45 = 87** Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 72 · 87 · (0.81 · 1 + 0.39) · 0.1 · 2.5 · 1.2752 / (10⁷ · 0.797) = 0.0000884**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 72 · 87 · 0.81 · 0.1 · 1 · 3) / 10⁴ = 0.0248**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.000064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0248 / 100 = 0.01797$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000237$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0248 / 100 = 0.00665$

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000003094$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000868$

Примесь: 0621 Толуол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0000884 / 100 =$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000546$

Примесь: 0616 Ксилол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.0000000972$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0248 / 100 =$

0.0000273

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0000884 / 100 = 0.000000053$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0248 / 100 = 0.00001488$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00001488	0.000000053
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0179700	0.0000640
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0066500	0.0000237
0602	Бензол	0.0000868	0.0000003094
0616	Ксилол	0.0000273	0.0000000972
0621	Толуол	0.0000546	0.0000001945

Источник загрязнения N 6011, н/о источник

Источник выделения N 6011 01, Площадки скважины №3

Список литературы: Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от 29 июля 2011 года № 196-п

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб.6.2), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб.6.2), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 2 = 0.00949$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00949 / 3.6 = 0.002636$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 72.46 / 100 = 0.00191$ Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 106 = 0.00191 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0604$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 26.8 / 100 = 0.000706$ Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 106 = 0.000706 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02232$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.35 / 100 = 0.00000923$ Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 106 = 0.00000923 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000292$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000029$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000029 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000917$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000058$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000058 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000183$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00191	0.0604
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000706	0.02232
0602	Бензол	0.00000923	0.000292
0616	Ксилол	0.0000029	0.0000917
0621	Толуол	0.0000058	0.000183

Источник загрязнения N 6012, н/о источник

Источник выделения N 6012 01, Площадки скважины №5

Список литературы: Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от 29 июля 2011 года № 196-п

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (таб.6.2), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (таб.6.2), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 2 = 0.00949$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00949 / 3.6 = 0.002636$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 72.46 / 100 = 0.00191$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00191 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0604$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 26.8 / 100 = 0.000706$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000706 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02232$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.35 / 100 = 0.00000923$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000923 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000292$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000029$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000029 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000917$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000058$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000058 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000183$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00191	0.0604
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000706	0.02232
0602	Бензол	0.00000923	0.000292
0616	Ксилол	0.0000029	0.0000917
0621	Толуол	0.0000058	0.000183

Источник загрязнения N 6013, н/о источник**Источник выделения N 6013 01, Площадки скважины №6**

Список литературы: Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от 29 июля 2011 года № 196-п

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб.6.2), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб.6.2), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 2 = 0.00949$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00949 / 3.6 = 0.002636$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 72.46 / 100 = 0.00191$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00191 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0604$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 26.8 / 100 = 0.000706$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000706 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02232$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.35 / 100 = 0.00000923$ Валовый

выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000923 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000292$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000029$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000029 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000917$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000058$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000058 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000183$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00191	0.0604
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000706	0.02232
0602	Бензол	0.00000923	0.000292
0616	Ксилол	0.0000029	0.0000917
0621	Толуол	0.0000058	0.000183

Источник загрязнения N 6014, н/о источник**Источник выделения N 6014 01, Площадки скважины №7**

Список литературы: Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от 29 июля 2011 года № 196-п

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб.6.2), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб.6.2), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 2 = 0.00949$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00949 / 3.6 = 0.002636$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 72.46 / 100 = 0.00191$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00191 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0604$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 26.8 / 100 = 0.000706$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000706 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02232$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.35 / 100 = 0.00000923$ Валовый

выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000923 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000292$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000029$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000029 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000917$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000058$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000058 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000183$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00191	0.0604
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000706	0.02232
0602	Бензол	0.00000923	0.000292
0616	Ксилол	0.0000029	0.0000917
0621	Толуол	0.0000058	0.000183

Источник загрязнения N 6015, н/о источник

Источник выделения N 6015 01, Площадки скважины №11

Список литературы: Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от 29 июля 2011 года № 196-п

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (таб.6.2), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (таб.6.2), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 2 = 0.00949$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00949 / 3.6 = 0.002636$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 72.46 / 100 = 0.00191$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00191 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0604$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 26.8 / 100 = 0.000706$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000706 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02232$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.35 / 100 = 0.00000923$ Валовый

выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000923 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000292$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000029$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000029 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000917$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002636 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000058$ Валовый выброс,

т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000058 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000183$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00191	0.0604
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000706	0.02232
0602	Бензол	0.00000923	0.000292
0616	Ксилол	0.0000029	0.0000917
0621	Толуол	0.0000058	0.000183

Источник загрязнения N 6016, 6017, н/о источник

Источник выделения N 6016, 6017 01, ЗРА и ФС скважины 24

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

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:

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

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	1	0.365	0.94	0.0012	0.039
Фланцы	0.00038	2	0.05	0.94	0.000009	0.0003

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001209	0.0393

Источник №6018, 6020. Неплотности соединений - запорно-регулирующая арматура (ЗРА) и фланцевые соединения (ФС) скв.25,26

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

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	1	0.365	0.94	0.0012	0.039
Фланцы	0.00038	2	0.05	0.94	0.000009	0.0003

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5(1502*)	0.001209	0.0393

Итого выбросы на 2 скважины №25, 26

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5(1502*)	0,002418	0,0786

Источник №6019, 6021. Площадка для запуска скребка 4" x 3" скв. 25,26

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

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	1	0.365	0.94	0.0012	0.039
Фланцы	0.00038	2	0.05	0.94	0.000009	0.0003

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5(1502*)	0.001209	0.0393

Итого выбросы на 2 скважины №25, 26

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5(1502*)	0.002418	0.0786

При капитальном ремонте скважин

Объект N 0001, Вариант 1 Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год
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 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 $B_{год}$, 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:

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

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	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_{gi} 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:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

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

$$W_i = q_{gi} \cdot B_{год} = 13 \cdot 20 / 1000 = 0.26$$

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

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

$$W_i = (q_{gi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (16 \cdot 20 / 1000) \cdot 0.8 = 0.256$$

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

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

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3.42857 * 20 / 1000 = 0.0685714$$

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

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

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.57143 * 20 / 1000 = 0.0114286$$

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

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

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 20 / 1000 = 0.1$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 0.14286 * 20 / 1000 = 0.0028572$$

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

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

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

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:

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

Объект N 0001, Вариант 1 Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Источник загрязнения N 0017

Источник выделения N 0017 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), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0836 \cdot (180 / 200)^{0.25} = 0.0814$

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

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

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0696 = 0.0557$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0967 = 0.0774$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0696 = 0.00905$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0967 = 0.01257$

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), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 20 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 20 = 0.1176$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 27.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 27.8 = 0.1635$

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 топki: 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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

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

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 топki: 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), $G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 27.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00695$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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

Объект N 0001,Вариант 1 Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Источник загрязнения N 0018

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_j , кВт, 150
 Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 90
 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:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 90 * 150 = 0.11772 \quad (A.3)$$

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:

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

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	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_{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:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

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

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

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

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

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

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128	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,	0.05	0.1	0	0.05	0.1

	Сера (IV) оксид (516)					
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

Объект N 0001, Вариант 1 Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Источник загрязнения N 0019

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 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 $B_{год}$, т, 10

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

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

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 100 * 100 = 0.0872 \quad (A.3)$$

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:

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

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_{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:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

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

$$W_i = q_{ji} * B_{год} = 13 * 10 / 1000 = 0.13$$

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

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

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

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

$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.82857 * 100 / 3600 = 0.023015833$
 $W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 3.42857 * 10 / 1000 = 0.0342857$
 Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 $M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 100 / 3600 = 0.003968333$
 $W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.57143 * 10 / 1000 = 0.0057143$
 Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 $M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$
 $W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 10 / 1000 = 0.05$
 Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
 $M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 100 / 3600 = 0.0009525$
 $W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.14286 * 10 / 1000 = 0.0014286$
 Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 $M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 100 / 3600 = 0.000000095$
 $W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 10 / 1000 = 0.0000002$
 Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 $M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.013866667$
 $W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (16 * 10 / 1000) * 0.13 = 0.0208$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.1280	0	0.085333333	0.128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.02080	0	0.013866667	0.0208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.0057143	0	0.003968333	0.0057143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.050	0	0.033333333	0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.130	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

Объект N 0001, Вариант 1 Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Источник загрязнения N 0020

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_{200} , т, 5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 70

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 50

Температура отработавших газов T_{02} , К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

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

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_{vi} 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:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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)

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

$$W_i = q_{vi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 5 / 1000 = 0.075$$

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

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

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

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

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

$$W_i = q_{vi} * B_{zod} / 1000 = 4.28571 * 5 / 1000 = 0.02142855$$

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

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

$$W_i = q_{vi} * B_{zod} / 1000 = 0.85714 * 5 / 1000 = 0.0042857$$

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

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

$$W_i = q_{vi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 5 / 1000 = 0.0225$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

$$W_i = q_{vi} * B_{zod} / 1000 = 0.17143 * 5 / 1000 = 0.00085715$$

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

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

$$W_i = q_{vi} * B_{zod} / 1000 = 0.00002 * 5 / 1000 = 0.0000001$$

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

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.064088889	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 (Оксид 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

Объект N 0001, Вариант 1 Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Источник загрязнения N 0021

Источник выделения N 0021 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, $Q_{VL} = 12$

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), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 12 + 1.6 \cdot 12) \cdot 10^{-6} = 0.0000335$

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

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

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), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000634 / 100 = 0.000632$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0025 / 100 = 0.002493$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000634 / 100 = 0.000001775$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0025 / 100 = 0.000007$

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

Объект N 0001, Вариант 1 Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год

Источник загрязнения N 6022

Источник выделения N 6022 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 (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), $GIS = 13.3$

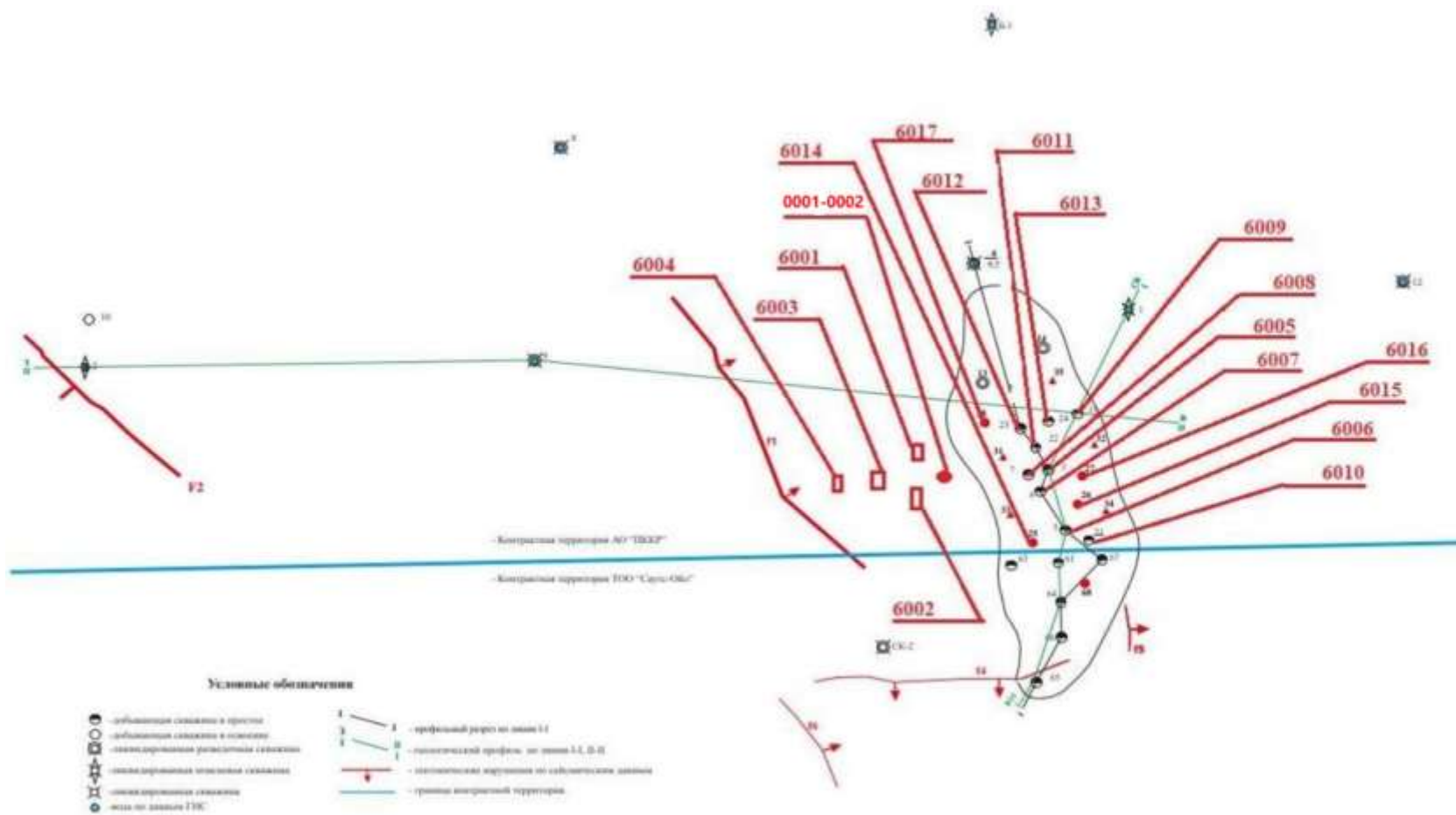
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 50 / 10^6 = 0.0006650$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.0036940$

ИТОГО:

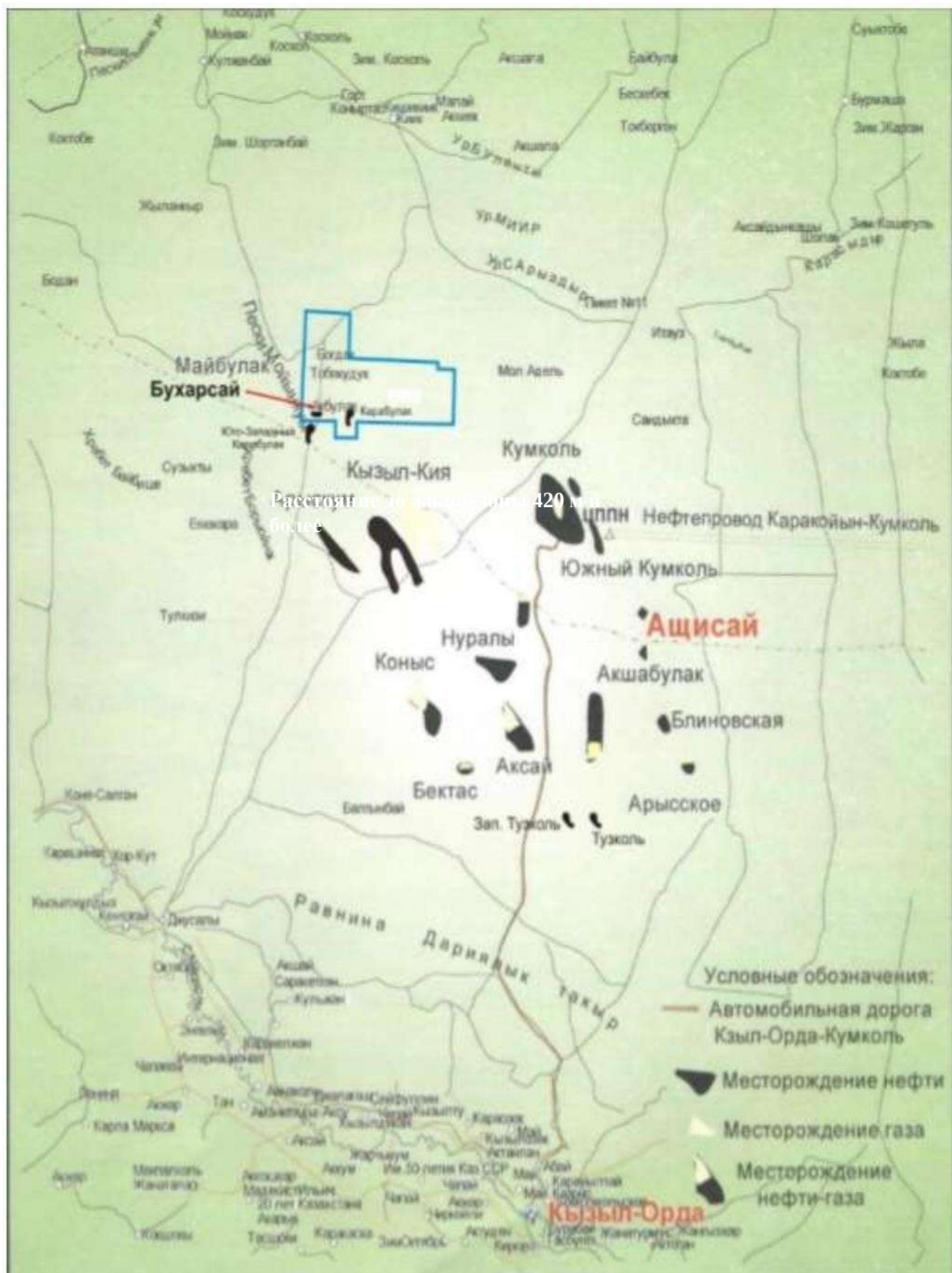
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00386	0.000695
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000303	0.0000545
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00075	0.000135
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 (494)	0.000278	0.00005

Приложение 4 – Карта-схема предприятия



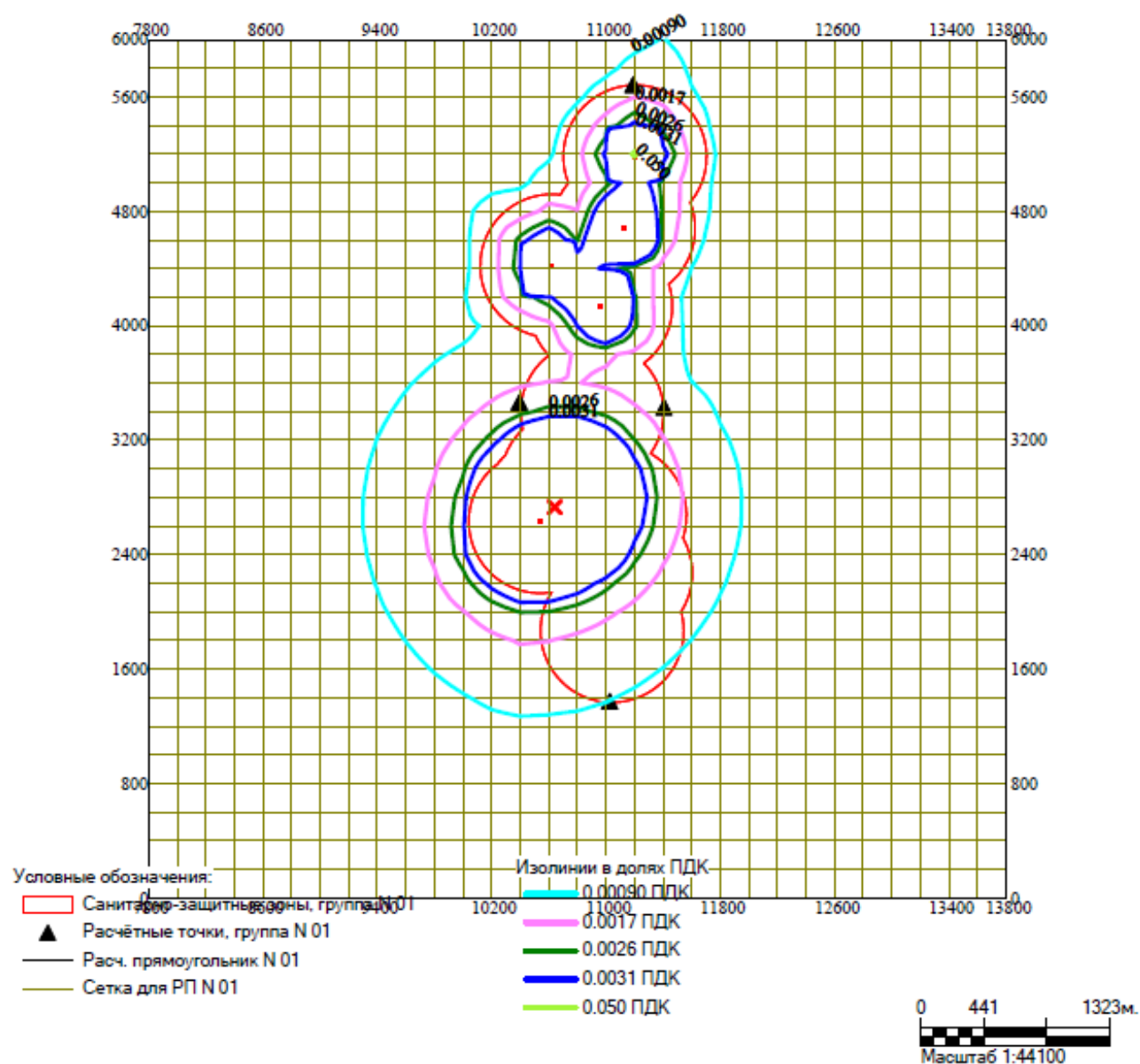
0001 - организационный источник
 6001 - неорганизационный источник

Приложение 5 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия



Приложение 6 – Карты расчета рассеивания

Объект : 0050 Проект НДВ м/р Бухарсай на 2026 год Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Макс концентрация 0.0553073 ПДК достигается в точке $x=11200$ $y=5200$
 При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 31×31
 Расчет на существующее положение.

Приложение 7 – Паспорта на технологическое оборудование

***Приложение 8– Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды***

