

АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ»
ИП «ЭКО-ОРДА»

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
АО «Кристалл Менеджмент»

Сайзинұлы Д.

« 20 — г.



ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) В
АТМОСФЕРУ ДЛЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ БЕСТОБЕ
АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ»
на период с 01.01 по 30.10.2026 год

Руководитель



Әбдиев С.Б.

РК, г. Кызылорда, 2025 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Государственная Лицензия № 02468Р выдана Комитетом экологического регулирования и контроля МООС и водных ресурсов РК от 08.04.2019 года на выполнение работ в области природоохранного нормирования и проектирования

Исполнитель:	Должность:
Әбдиев С.Б.	Директор ИП «ЭКО-ОРДА»
Данные разработчика:	
Республика Казахстан, 120000, г. Кызылорда, мрн. Сырдария дом 20, кв. 39 Телефоны: 8777 785 13 46 e-mail: ecoorda@bk.ru	

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу для месторождения Бестобе АО «Кристалл Менеджмент» разработано на период разработки месторождения Бестобе с 01.01 по 30.10.2026 год.

Необходимость выполнения данной работы связана с истечением срока действия предыдущего проекта НДВ, также изменением условий природопользования.

В настоящее время между АО «Кристалл Менеджмент» и Компетентным органом подписано Дополнение № 12 (регистрационный номер 5282-УВС от «30» октября 2023 г.) к Контракту № 3996-УВС от «07» февраля 2014 г., срок действия подготовительного периода продлен на 3 (три) года – до «30» октября 2026 г. При этом, в подготовительный период предусматривается добычу вести в исследовательских целях существующими скважинами, начиная с июля 2024 по октябрь 2026 гг., с дальнейшим переходом на этап промышленной добычи.

В настоящее время месторождение Бестобе переходит из пробной эксплуатации на промышленную разработку месторождения.

Основанием для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период разработки месторождения Бестобе с 01.01 по 30.10.2026 год являются:

- Корректировка «Программы развития переработки сырого газа месторождения Бестобе на период с 01.07.2024 по 30.10.2026 год» на период с 01.01 по 30.10.2026 год»;

- Протокол №3/4-2 от 14.03.2025 г. ЦККР РК;

- Разрешение на сжигание сырого газа в факелах №KZ88VPC00026223 от 06.05.2025 г. на период с 01.01.2026 г. по 30.10.2026 г., в объеме- 0,200954 млн. м3.

- Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проекту «Отчет о возможных воздействиях» к «Проекту разработки месторождения Бестобе» №KZ61VVX00284965 от 12.02.2024г.

По решению департамента экологии по Кызылординской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 августа 2021 года определено, что месторождение Бестобе АО «Кристалл Менеджмент», как объект оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, относится к I категории.

Проект нормативов допустимых выбросов разработан ИП «ЭКО-ОРДА», имеющим государственную лицензию № 02468Р выдана Комитетом экологического регулирования и контроля МООС и водных ресурсов РК от 08.04.2019 года на выполнение работ в области природоохранного нормирования и проектирования.

Контрактный участок АО «Кристалл Менеджмент» расположен на территории Кызылординской (части Кармакшинского, Жалагашского, Сырдарьинского районов), Карагандинской (часть Улытауского района) и Актюбинской (часть Иргизского района) областей Республики Казахстан.

Месторождение Бестобе находится на территории листов L-41-XI, расположена в Жалагашском районе Кызылординской области. В географическом отношении площадь работ расположена в южной части Торгайской низменности.

На контрактной территории имеется развитая инфраструктура на соседних месторождениях Майбулак и Арысқум принадлежащие АО «ПККР» (5-10 км от месторождений Северный Майбулак, Караколь и Бестобе). При подсоединении к имеющейся инфраструктуре товарная нефть может быть загружена на экспортный нефтепровод «Казахстан-Китай» и «ШНОС». Также на юге проходит республиканский магистральный газопровод «Бейнеу Бозой-Шымкент».

Ближайшими станциями железной и автомобильной дороги являются Торетам и Жосалы, расположенные соответственно в 75 км и 90 км на юг от южной границы участка и административно относящиеся к Кызылординской области. Расстояние до ближайшего областного центра города Кызылорда 180 км, г. Жезказган - в 250 км к северо-востоку.

На юго-востоке в 100 км расположено месторождение Кумколь, промышленное освоение которого начато в 1990 году.

В орографическом отношении район работ представляет собой низменную равнину с отметками рельефа от 60 до 130 м, осложненную возвышенным плато с отметками 200 - 230 м над уровнем моря.

В настоящем проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Бестобе АО «Кристалл Менеджмент» на период с 01.07.2024 по 31.12.2025 год.

В 2022 году выполнен отчет «Подсчет запасов нефти и газа месторождения Бестобе», основанием для которого послужило завершение периода разведки и пробной эксплуатации месторождения, с последующей подготовкой месторождения к переходу в стадию промышленной разработки. Подсчитанные начальные геологические/извлекаемые запасы нефти и газа по состоянию на 01.09.2022 г. составили:

нефти:

- категории C₁ – 6533,50/2768,50 тыс. т,
- категории C₂ – 6373,00/2164,00 тыс. т,

растворенного газа:

- категории C₁ – 583,0/248,0 млн. м³,
- категории C₂ – 548,0/186,0 млн. м³,

По состоянию на 01.03.2025 г. Общий фонд скважин составляет – 7 ед. из них 4 ед. скважины (КМ-4, КМ-9, Б-7, КМ-4_1) в наблюдательном фонде и 3 ед. скважины в консервации.

На сегодняшний день планируется добыча в подготовительный период согласно утвержденного «Программа развития переработки сырого газа месторождения Бестобе на период с 01.01 по 30.10.2026 год» и Протокола №3/4-2 от 14.03.2025г. ЦККР РК.

Утвержденные прогнозные показатели по месторождению Бестобе на период с 01.01 по 30.10.2026 год

Наименование	Года	
	2026	2026 с 01.01 по 30.10 (303 дня)
Добыча нефти, тыс.т	18,5	15,36
Добыча газа, млн.м ³	1,498	1,243545

Прим.* Данные объемы приняты согласно “Проекта разработки месторождения Бестобе”

Сопоставление проектных и фактических показателей в целом по месторождению

Показатели	Ед. изм.	Годы									
		2020		2021		2022		2023		2024	
		проект	факт	проект	факт	проект	факт	проект	факт	проект	факт
Добыча нефти	тыс.т.	20,362	2,386	4,9	2,545	24	0,95	0	0	10,1	0,474
Добыча газа	млн.м ³	7,934	0,464	0,026	0	0,194	0	0	0	0,813	0
Газовый фактор	м ³ /т	390	195	5	0	8	0	0	0	80,5	0

Технологические показатели добычи нефти и газа месторождения Бестобе

Год	Добыча нефти,	Газовый фактор,	Добыча газа,
	тыс. т/год	м ³ /т	млн. м ³
2026	18,5	81,0	1,498
с 01.01 по 30.10.2026 303 дня	15,36	81,0	1,243 545

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций

в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено программным комплексом “Эра” версия 3.0.

В настоящем проекте критерием качества атмосферного воздуха служит соотношение $C/ПДК < 1$.

Степень загрязнения атмосферы оценивается по величинам максимальных приземных концентраций C_m . Селитебная зона вблизи территории месторождений отсутствует, постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в указанном районе нет, в связи с этим рассеивание произведено без учета фоновых концентраций.

Расчет рассеивания приведен для летнего периода времени, когда наблюдается максимальное загрязнение приземного слоя атмосферы. Моделирование загрязнения атмосферы осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования.

При пробной эксплуатации месторождения Бестобе для всех загрязняющих веществ при их рассеивании в атмосфере выполняется условие нормативного качества атмосферного воздуха на территории предприятия и границе СЗЗ: $C_m < 1$, поэтому рекомендуется фактические выбросы загрязняющих веществ принять в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, деятельность предприятия не повлечет за собой негативных последствий по изменению качества атмосферного воздуха и выполнение воздухоохраных мероприятий с целью достижения нормативов НДВ предприятию настоящим проектом не рекомендуется.

На балансе предприятия автотранспортных средств нет. Передвижные источники загрязнения атмосферы, задействованные на месторождении, принадлежат подрядным организациям, которые сами разрабатывают нормативы и получают разрешения на эмиссии в окружающую среду.

По санитарным требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденный приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КРДСМ-2, объекты по добыче нефти, газа и операций с ними относятся к II классу опасности с санитарно-защитной зоной (СЗЗ) не менее 500 метров.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду произведен на основании и соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК и Кодексом Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» от 25.12.2017 года № 121-VI ЗРК (п.2 ст.576).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. В 2025 году с 1 января МРП составляет 3 932 тенге.

На период с 01.01 по 30.10.2026 годы на месторождении Бестобе насчитывается всего 30 источников выбросов, из них: 22 организованных источников загрязнения атмосферы и 8 неорганизованных источников загрязнения атмосферы (из них 4 неорганизованных ЗРА и ФС).

К организованным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух относятся: дежурная горелка для сжигания избыточного сырого газа, горловины емкостей для хранения нефти, выхлопные трубы дизель-электростанции, дыхательные клапаны резервуаров хранения дизельного топлива, горловина бака автотранспорта наливной эстакады.

К неорганизованным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух относятся: дренажная емкость, ЗРА и Фланцы насосы для нефти. Согласно требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №355) для обеспечения безопасной

эксплуатации нефтегазовых месторождений не допускается выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух через неплотности запорной арматуры и фланцевых соединений. В этой связи на предприятии осуществлены мероприятия по проверке герметичности оборудования, и выбросы через неплотности оборудования (ЗРА и ФС) устранены и не подлежат нормированию.

Нормативы выбросов ЗВ представлены без источников ЗРА и ФС, эти источники представлены в Плане технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Согласно плана технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу суммарные выбросы по углеводородам предельным С1-С5 (1502*) составили:

№ площадки (наименование площадки)	Год эксплуатации	Суммарные выбросы по углеводородам предельным С1-С5(1502*)	
		г/с	т/год
ЗРА и ФС по м/р Бестобе	с 01.01 по 30.10.2026 г.	0,02437	0,319766

Согласно проведенным расчетам выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период с 01.01 по 30.10.2026 г.:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.048425436	15.349315529
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.170401635	2.494713773
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.080298976	1.287762941
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333332	1.6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0027988	0.0030985712
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.032743088	17.320629409
0410	Метан (727*)	0.102605855	2.684940735
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	3.38096	3.74149
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1.250528	1.3846552
0602	Бензол (64)	0.01633264	0.018067332
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00513024	0.005681048
0621	Метилбензол (349)	0.01026532	0.011362096
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001332	0.0000176
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333332	0.16
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222224	3.84
	В С Е Г О :	7.56938021	49.9017342342

Фактические выбросы загрязняющих веществ за последние 2-3 года составляет:

- на 2021 год – 2,202814536 т/год;
- на 2022 год – 0,495216522 т/год;
- на 2023 год - 0 т/год (работы не проводились);
- на 2024 год - 2,23102944 т/год;
- на 2025 год (1 кв) - 0 т/год (работы не проводились).

*Прим.** Выбросы образованы на период пробной эксплуатации месторождения Бестобе.

В настоящее время месторождение Бестобе переходит из пробной эксплуатации на промышленную разработку месторождения.

С переходом разработки месторождения Бестобе на промышленный этап эксплуатации меняется система сбора нефти и газа. В этой связи меняется и комплектация технологического оборудования и нагрузки на оборудования. Поэтому фактические нагрузки этапов пробной и промышленной разработки месторождения разные.

Нормативы выбросов в атмосферу установлены с учётом фактической максимальной нагрузки оборудования за последние 2-3 года.

4. СОДЕРЖАНИЕ

2	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
3	АННОТАЦИЯ.....	3
4	СОДЕРЖАНИЕ.....	7
5	ВВЕДЕНИЕ	8
6	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	9
6.1.	Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта.....	9
6.2.	Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	11
6.3.	Ситуационная карта-схема района размещения объекта.....	12
7	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	13
7.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	13
7.1.1.	Характеристика источников выбросов в атмосферу.....	14
7.2.	Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	15
7.3.	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования.....	16
7.4.	Перспектива развития производства.....	16
7.5.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.....	17
7.6.	Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	25
7.7.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	26
7.8.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС.....	29
8	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	31
8.1.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.....	31
8.2.	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития.....	33
8.3.	Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту... ..	37
8.4.	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий.....	46
8.5.	Уточнение границ области воздействия объекта.....	48
8.6.	Данные о пределах области воздействия.....	49
8.7.	Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.....	50
9	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЯХ (НМУ).....	51
9.1.	План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ... ..	52
9.2.	Обобщённые данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ.....	52
9.3.	Краткая характеристика мероприятий. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.....	52
10	КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	54
10.1.	Программа производственного экологического контроля.....	57
10.2.	Контроль за соблюдением нормативов.....	59
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	66
	Расчетная часть	
1	БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ.....	68
2	РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	83
3	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ФОРМЕ ИЗОЛИНИИ И КАРТ РАССЕЙВАНИЯ РАСЧЕТ РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЕЙ ШУМА	94

ПРИЛОЖЕНИЯ

5. ВВЕДЕНИЕ

В проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников выброса месторождения Бестобе АО «Кристалл Менеджмент» и даны предложения по установлению нормативов выбросов на период с 01.01 по 30.10.2026 год.

Работы выполнялись согласно действующим природоохранным нормам и правилам с использованием технической документации заказчика.

При разработке проекта нормативов допустимых выбросов использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Состав и содержание настоящего документа соответствует:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;

- РНД 211.2.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятий Республики Казахстан»;

- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ от 10 марта 2021 года № 63».

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые источниками вредных выбросов на месторождении Бестобе АО «Кристалл Менеджмент» выполнены программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

Реквизиты природопользователя: **АО «Кристалл Менеджмент»**

Юридический адрес Республика Казахстан, 050000, г. Алматы, ул. Чайковского, 95.

БИН 071 240 002 008

Тел./факс, e-mail: 313 20 04, 250 32 97

K.Shankiyeva@crystal-management.kz

Ответственный за Сайзинұлы Д.

природопользование

Разработчик: **ИП «ЭКО-ОРДА»**

Адрес, реквизиты

Республика Казахстан, индекс 120000, г. Кызылорда, мкр.

Сырдария, дом 20, квартира 39

ИИН 820105301634

Тел: +7 777 785 1346

Электронная почта: ecoorda@bk.ru

Директор

Әбдиев С.Б.

6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ОПЕРАТОРЕ**6.1. Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта**

Наименование предприятия: АО «Кристалл Менеджмент»

Юридический адрес: Республика Казахстан, 050000, г. Алматы, ул. Чайковского, 95.

РНН 600 900 600 194

БИН 071 240 002 008

Вид деятельности: Разработка месторождения нефтегазовых месторождений.

Форма собственности: частная.

Наименование объекта: Месторождение Бестобе расположенное в Жалагашском районе Кызылординской области.

В настоящее время между АО «Кристалл Менеджмент» и Компетентным органом подписано Дополнение № 12 (регистрационный номер 5282-УВС от «30» октября 2023 г.) к Контракту № 3996-УВС от «07» февраля 2014 г., срок действия подготовительного периода продлен на 3 (три) года – до «30» октября 2026 г. При этом, в подготовительный период предусматривается добычу вести в исследовательских целях существующими скважинами, начиная с июля 2024 по октябрь 2026 гг., с дальнейшим переходом на этап промышленной добычи.

Местоположение

Контрактный участок АО «Кристалл Менеджмент» расположен на территории Кызылординской (части Кармакшинского, Жалагашского, Сырдарьинского районов), Карагандинской (часть Улытауского района) и Актюбинской (часть Иргизского района) областей Республики Казахстан (рисунок1).

Месторождение Бестобе находится на территории листов L-41-XI, расположена в Жалагашском районе Кызылординской области.

В географическом отношении площадь работ расположена в южной части Торгайской низменности.

На контрактной территории имеется развитая инфраструктура на соседних месторождениях Майбулак и Арысқум принадлежащие АО «ПККР» (5-10 км от месторождений Северный Майбулак, Караколь и Бестобе). При подсоединении к имеющейся инфраструктуре товарная нефть может быть загружена на экспортный нефтепровод «Казахстан-Китай» и «ШНОС».

Также на юге проходит республиканский магистральный газопровод «Бейнеу Бозой-Шымкент».

Ближайшими станциями железной и автомобильной дороги являются Торетам и Жосалы, расположенные соответственно в 75 км и 90 км на юг от южной границы участка и административно относящиеся к Кызылординской области. Расстояние до ближайшего областного центра города Кызылорда 180 км, г. Жезказган - в 250 км к северо-востоку.

На юго-востоке в 100 км расположено месторождение Кумколь, промышленное освоение которого начато в 1990 году.

В орографическом отношении район работ представляет собой низменную равнину с отметками рельефа от 60 до 130 м, осложненную возвышенным плато с отметками 200 - 230 м над уровнем моря.

Климат района резко континентальный, сухой. Среднегодовое количество осадков не превышает 120-150 мм, основное количество осадков выпадает в зимне-весенний период. Температура воздуха зимой в среднем –150С (до –400С), летом +270С (до +450С).

Растительный покров представлен типичной для пустынь и полупустынь растительностью: саксаулом, чиём, серой полынью, ковыльными и прочими представителями мелкотравья. В низинах увлажненные места густо зарастают тростником, камышом и осокой.

Животный мир и виды насекомых характерны для степной зоны Средней Азии,

приспособившиеся к резко континентальной засушливой среде. Он достаточно разнообразен и тесно связан с ландшафтной зональностью.

Климат района – резко континентальный, с большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха, дефицитом его влажности и малым количеством осадков. Максимальная температура летом достигает 30-35 °С, минимальная зимой «минус» 35-40 °С. Осадки выпадают неравномерно, главным образом, в зимне-весенний период, их среднегодовое количество не превышает – 150 мм.

Для района месторождения характерны сильные ветры: летом западные и юго-западные, в остальные время года – северные и северо-восточные, в зимнее время часты метели и бураны. Водные артерии на площади месторождения отсутствуют.

Для технического водоснабжения используются слабоминерализованные вода альбских и сеноманских горизонтов, залегающих на глубине от 70 до 500 м.

Район не сейсмоактивный.

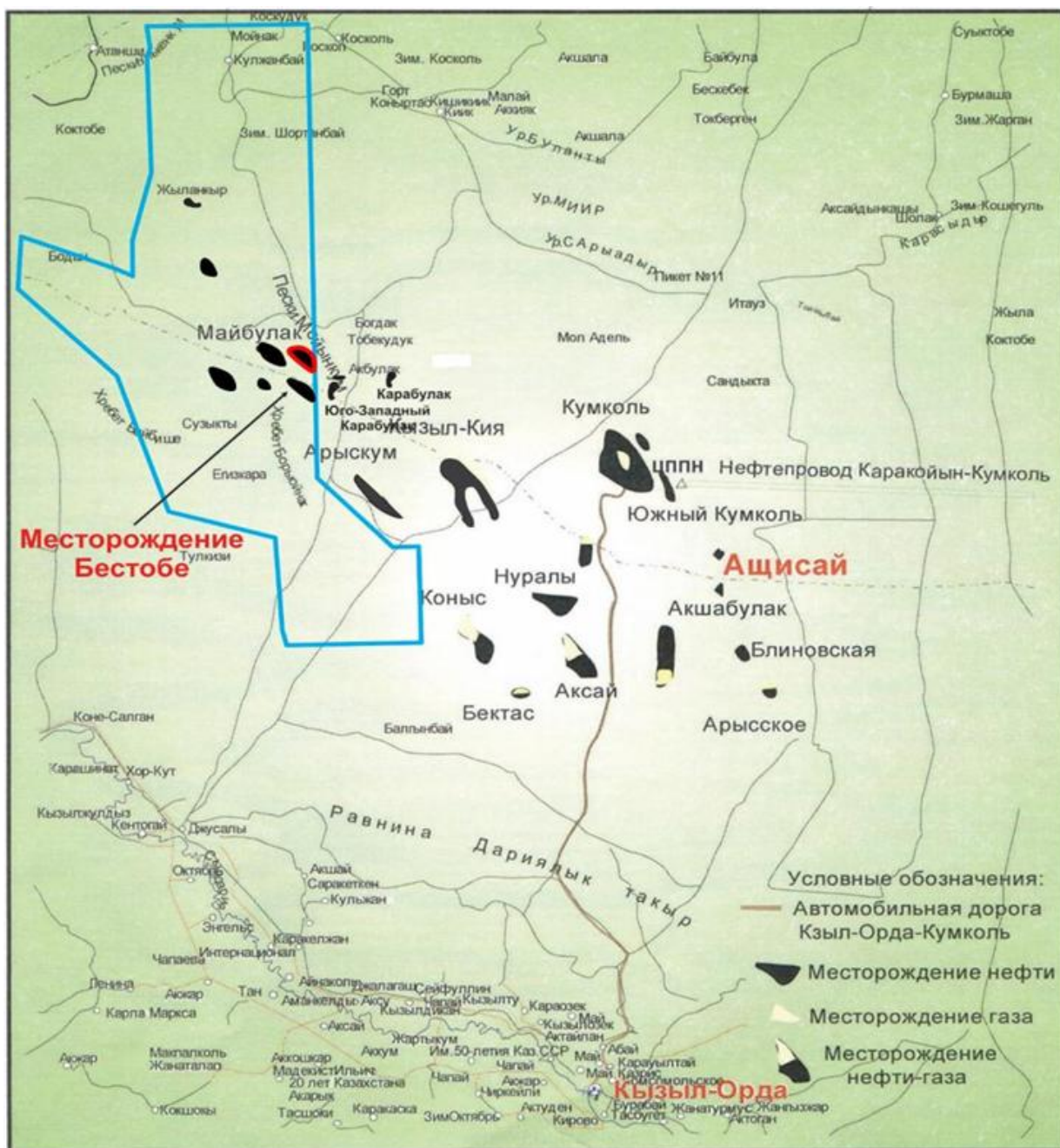


Рисунок 1. Обзорная карта района размещения объекта

Таблица 3.5.1 – Характеристика фонда скважин месторождения Бестобе на 01.03.2025 г.

№	Наименование	В целом по месторождению
1	Эксплуатационный фонд скважин, всего	7
2	Действующий фонд	2
3	Простои действующего фонда	0
4	Бездействующий фонд	0
5	В освоении, ожидание освоения	0
6	Нагнетательный фонд	0
7	Наблюдательный фонд	2
8	Водозаборный фонд	0
9	Ликвидированный фонд	0
10	Специальный фонд	0
11	В консервации	3

Состав и свойства растворённого газа

Свойства и состав растворенного в нефти газа изучен по горизонтам М-0-1, М-0-3, М-0-7 и М-0-8, в том числе: по устьевым пробам из скважин Б-9 (горизонт М-0-8) и Б-10 (горизонта М-0-7).

Горизонт М-0-8. Содержание метана в газе составляет в среднем 19,7 % моль., этана и пропана соответственно 26,7 % моль. и 23,8 % моль., и-бутана и н-бутана в газе составляют соответственно 7,8 % моль. и 8,1 % моль., и-пентана и н-пентана в газе составляют соответственно 3,4 % моль. и 2,2 % моль. Из углеводородных газов в составе присутствуют: азот – 1,96 % моль. и углекислый газ – 2,77 % моль.

Удельный вес газа составляет 1,42 д.ед.

Минимальная и максимальная теплота сгорания газа составляют соответственно 18155 ккал/м³ и 19754 ккал/м³.

Таблица 3.5.2 – Свойства и состав растворенного в нефти газа

Наименование	Количество исследованных		Диапазон изменений	Среднее значение
	скважин	проб		
1	2	3	4	5
Горизонт М-0-1				
Относительная плотность по воздуху	1	1	-	0,76
Содержание компонентов, % моль.				
Метан	1	1	-	74,5
Этан	1	1	-	8,1
Пропан	1	1	-	5,3
н-Бутан	1	1	-	1,6
и-Бутан	1	1	-	1,8
н-Пентан	1	1	-	0,7
и-Пентан	1	1	-	0,5
нео-Пентан	-	-	-	-
Гексан + высшие	1	1	-	0,5
Углекислый газ	1	1	-	0,1
Азот	1	1	-	6,9
Плотность газа, кг/м ³	1	1	-	0,92
Горизонт М-0-3				
Относительная плотность по воздуху	-	-	-	-
Содержание компонентов, % моль.				
Метан	1	2	5,6-6,3	6,0
Этан	1	2	4,3-5,0	4,7
Пропан	1	2	10,3-10,6	10,5
н-Бутан	1	2	21,3-21,7	21,5
и-Бутан	1	2	18,7-19,5	19,1
н-Пентан	1	2	7,3-8,0	7,7
и-Пентан	1	2	12,0	12,0
нео-Пентан	-	-	-	-
Гексан + высшие	1	2	4,6-9,0	6,8
Углекислый газ	1	2	0,19-0,22	0,20
Азот	1	2	10,4-12,5	11,5
Плотность газа, кг/м ³	1	2	2,05	2,05
Горизонт М-0-7				
Относительная плотность по воздуху	1	1	-	0,82
Содержание компонентов, % моль.				
Метан	1	1	-	70,0
Этан	1	1	-	10,1
Пропан	1	1	-	7,7
н-Бутан	1	1	-	2,5
и-Бутан	1	1	-	2,2
н-Пентан	1	1	-	0,9
и-Пентан	1	1	-	0,03
нео-Пентан	-	-	-	0,3
Гексан + высшие	1	1	-	0,07
Углекислый газ	1	1	-	0,07
Азот	1	1	-	5,9
Плотность газа, кг/м ³	1	1	-	1,87

В районе размещения объекта и на прилегающей территории не расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры и т.п.

Водоснабжения. Питьевая вода - привозная бутилированная.

Водоотведение. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся по самотечной сети в приемные отделения септик с насосной установкой. По мере его наполнения стоки будут откачиваться, и вывозиться вакуумными автоцистернами на канализационную систему близлежащего населенного пункта по договору.

Источники электроснабжения отсутствуют. Электроснабжение и теплоснабжение обеспечивается автономными электростанциями, работающими на диз.топливе.

Питание, обслуживание, проживание

Питание, обслуживание, проживание рабочего персонала предусматривается на территории существующего вахтового поселка

Режим работы и численность персонала. На месторождении Бестобе режим работы – 24 час/сутки, 365 дней/год. Скважины обслуживаются согласно утвержденному графику вахтовым методом.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Проектом разработки предусмотрен подготовительный период для обустройства месторождения. В подготовительный период добыча планируется по следующей технологической схеме:

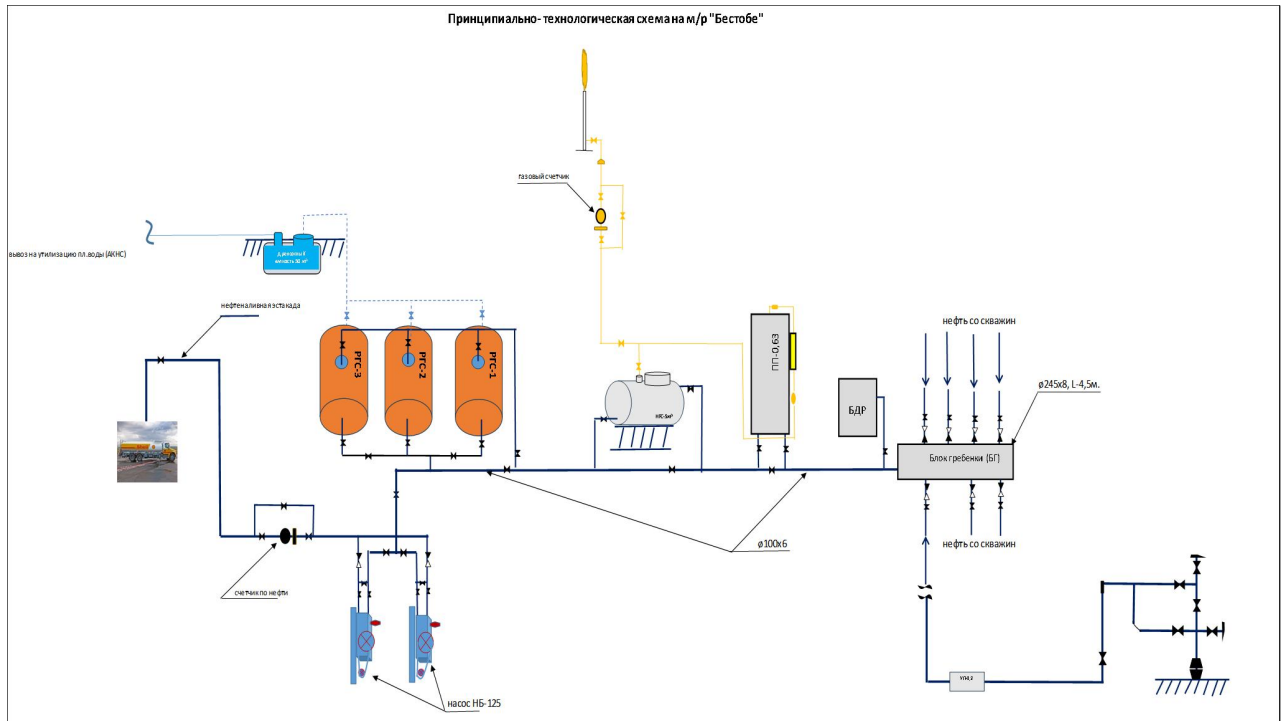


Рисунок 7.1. Принципиальная технологическая для подготовительного периода добычи на месторождении Бестобе

На входе предусмотрен манифольд, с возможностью направления одной из скважин на тестовый трехфазный сепаратор, с расходомерами по нефти, по воде и по газу. Жидкость из скважин через устьевой нагреватель типа УП-0,2 подается на манифольд (блок гребеньку). В устьевом нагревателе типа УП-0,2 установлен сепаратор для выделения газа, который является топливом для устьевого нагревателя. После манифольда, одним потоком трубопроводом, будут направлены на вход путевого подогревателя типа ПП-0,63 для подогрева продукции скважин. Далее, после печи ПП-0,63 скважинная продукция направляется на вход горизонтального нефтегазового сепаратора. Попутный газ из горизонтального нефтегазового сепаратора, направляется на печь ПП-0,63 в качестве топливного газа. Нефть из горизонтального нефтегазового сепаратора направляется в резервуары хранения нефти типа РГС-50 м³ в общем количестве 3 штук. Также после горизонтального нефтегазового сепаратора предусмотрена факельная линия с факельной установкой и факельным оголовком, для технологического неизбежного сжигания газа. Пластовая вода с нижней части резервуаров хранения будет сливаться в дренажную емкость для дальнейшей утилизации. Сырая нефть будет отгружаться через автоналивную эстакаду в автоцистерны, и далее транспортироваться до УПН на месторождении Караколь или реализовываться покупателям. Далее после подготовительного периода планируется постройка УПСВ (установка предварительного сброса воды).

Технологическое описание процессов на УПСВ

УПСВ предназначен для дегазации нефти и отделения пластовой воды. Сырая нефть будет отгружаться через автоналивную эстакаду в автоцистерны, и далее транспортироваться до УПН на месторождения Караколь, для подготовки и дальнейшей реализации.

Вода в первые три года будет также вывозиться автоцистернами, для дальнейшей утилизации. В последующие годы, попутная пластовая вода будет закачиваться в нагнетательные скважины.

Попутный газ будет использоваться в качестве топлива на печах типа ПП-0,63 (одна печь на входе УПСВ перед НГС первой ступени и вторая печь – резервная).

Краткое описание технологического процесса УПСВ

На входе УПСВ предусмотрен манифольд на 32 скважины, с возможностью направления одной из скважин на тестовый трехфазный сепаратор, с расходомерами по нефти, по воде и по газу. Все остальные скважины, после манифольда, одним потоком трубопроводом, будут направлены на вход путевого подогревателя Е-1 типа ПП-0,63 для подогрева продукции скважин. Далее, после печи ПП-0,63 скважинная продукция направляется на вход горизонтального трехфазного нефтегазового сепаратора первой ступени С-1. Давление сепарации составит в диапазоне 3-6 кгс/см². На газовой линии после сепаратора С-1 будет установлен рычажной регулятор давления газа для поддержания давления сепарации. Печи Е-2 будут работать периодически, для улучшения процесса сепарации нефти и газа.

Вода из С-1 направляется на вход установки подготовки воды (УПВ). УПВ включает в себя отстойник воды типа ОВ-25 и резервуары РВС-700 м³ в количестве 3-х штук для хранения и отстоя воды, насосы для откачки воды и автоналивной стояк.

Попутный газ из С-1, направляется на газовый сетчатый вертикальный сепаратор ГС-1. Также на газовой линии после сепаратора ГС-1 установлен рычажной регулятор давления газа для поддержания давления сепарации в диапазоне 1,0-1,5 кгс/см² и направления части газа на продувку факельного коллектора и факельного ствола. Из линии до регулятора давления, берет начало линия подачи топливного газа на дежурную горелку факела. На линии подачи газа на дежурную горелку и на линии подачи газа в факельный коллектор установлены расходомеры по газу, для учета сжигаемого газа. В целях очистки продувочного газа от капельной жидкости, направляемого на факел, на факельной линии установлен трубный конденсатосборник КС-1, из стальных труб $D = 325$ мм.

Основной поток газа с ГС-1 направляется на печи Е-1 и Е-2 типа ПП-0,63, в качестве топливного газа. На входе в указанные газопотребляющее оборудование, устанавливаются регуляторы давления газа, для снижения давления газа до рабочего давления горелок печей, что составляет порядка 0,2 кгс/см².

Нефть из С-1 направляется на двухфазный горизонтальный сепаратор второй ступени С-2. Сепаратор С-2 предназначен для сепарации нефти от газа при давлении 1,0-1,5 кгс/см². Газ из сепаратора С-2 направляется на газовый сепаратор ГС-2 и далее объединяется с газом с сепаратора ГС-1, после чего потоки газа с ГС-1 и ГС-2 вместе распределяются вместе на потребители газа и на факельную линию.

Нефть из сепаратора второй ступени С-2 направляется на концевую сепарационную установку КСУ, где при атмосферном давлении выполняется дегазация нефти. КСУ располагается выше других сепараторов. После КСУ нефть самотеком направляется на вход насосов, которые далее откачивают нефть в резервуары хранения нефти типа РВС-500 м³ в общем количестве 3 штук.

Газ из КСУ направляется отдельной линией на трубный конденсатосборник КС-2 из стальных труб $D = 325$ мм. На факельной линии низкого давления также установлен расходомер по газу. Газ низкого давления направляется на факельный оголовок, для сжигания газа низкого давления.

Исполнение факельной установке может быть как комбинированным для сжигания газа высокого и низкого давления или раздельным. Более детально будет определено на стадии рабочего проекта по обустройству.

Нефть, находящиеся в резервуарах, будет периодически подаваться на вход циркуляционных насоса, для подогрева нефти в целях защиты оборудования и трубопроводов от замерзания парафинов, а также для улучшения разделения водо-нефтяной эмульсии в составе нефти, которая будет сливаться с нижней части резервуара.

УПСВ имеет систему дренажа. Конденсат с газовых сепараторов ГС-1 и ГС-2, КС-1 и КС-2, а также с дренажных патрубков С-1, С-2 и КСУ имеет дренажную линию направляемую на подземную дренажную емкость типа ЕП объемом 25 м³ с полупогружным насосом типа НВЕ-50/50. Дренаж с емкости может быть откачан на резервуары либо в начало процесса УПСВ.

Ремонтное и аварийное опорожнение нефтетрубопроводов и оборудования осуществляются в автоцистерну агрегатом или вакуумной автоцистерной.

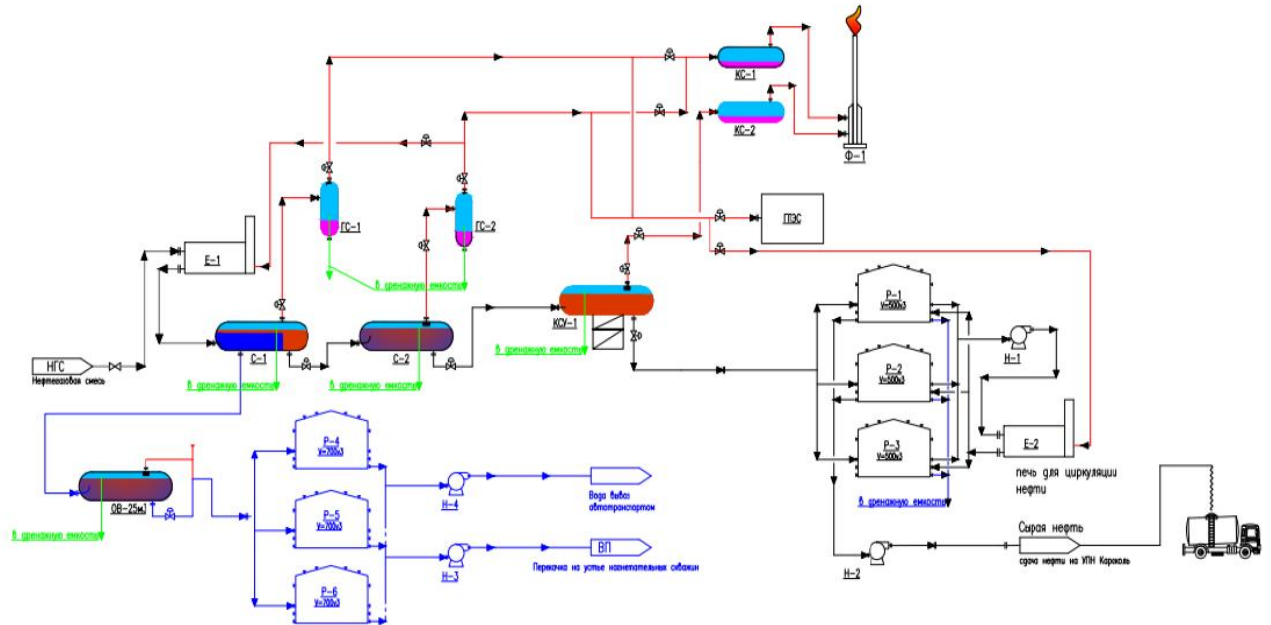


Рисунок 7.2 - Принципиальная технологическая схема сбора нефти, жидкости и попутного газа месторождения Бестобе

ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМА СЖИГАНИЯ СЫРОГО ГАЗА

Сжигание сырого газа месторождения Бестобе рассчитано на период с 01.01 по 30.10.2026 год, согласно «Методики расчетов нормативов и объемов сжигания сырого газа при проведении операций по недропользованию» распределено следующим образом:

Обоснование объема сжигания газа при испытании объектов скважин (V_{III})

На этапе промышленной эксплуатации месторождения сжигание сырого газа при испытании объектов скважин не предусмотрено.

2026 год с 01.01 по 30.10 - V_{III}=0 м³;

Обоснование объема сжигания газа в период пробной эксплуатации месторождения (V_{IV})

В настоящее время месторождение находится на подготовительном этапе эксплуатации. На месторождении сжигание сырого газа по данному пункту не предусмотрено.

2026 год с 01.01 по 30.10 - V_{IV}=0 м³;

Обоснование объема сжигания газа при технологически неизбежном сжигании сырого газа (V_V)

На этапе промышленной эксплуатации месторождения сжигание сырого газа составит:

2026 год с 01.01 по 30.10 - V_V=200954 м³;

Обоснование объема сжигания газа при проведении пусконаладочных работ технологического оборудования (V₆)

На этапе промышленной эксплуатации месторождения, сжигание сырого газа по данному пункту не предусмотрено.

2026 год с 01.01 по 30.10 – V₆ = 0 м³;

Обоснование объема сжигания газа при эксплуатации технологического оборудования (V₇)

На этапе промышленной эксплуатации месторождения, сжигание сырого газа по данному пункту следующее:

2026 год с 01.01 по 30.10 – V₇ = 200954 м³;

Обоснование объема сжигания газа при техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования (V₈)

На этапе промышленной эксплуатации месторождения, сжигание сырого газа по данному пункту следующее:

2026 год с 01.01 по 30.10 – V₈=0 м³;

Обоснование объема сжигания газа при технологических сбоях, отказах и отклонениях в работе технологического оборудования (V₉)

На этапе промышленной эксплуатации месторождения, сжигание сырого газа по данному пункту не предусмотрено.

2026 год с 01.01 по 30.10- V₉= 0 м³.

ТЕХНОЛОГИЯ УТИЛИЗАЦИИ И ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ УТИЛИЗАЦИИ СЫРОГО ГАЗА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ

На месторождении Бестобе в основе проектируемой системы промышленного сбора и подготовки добываемой продукции заложена герметизированная система сбора и подготовки добытой продукции.

Часть объема добываемого сырого газа планируется использовать на собственные нужды.

К собственным нуждам относится, использование попутного газа в качестве топлива для подачи его на печи подогрева нефтяной эмульсии ПП-0,63 в количестве – 1 шт. и устьевых подогревателей УП-0,2 в количестве 7 шт. (4 шт. - в работе).

Потребление топливного газа на собственные технологические нужды

Для проведения расчета потребления попутного газа на собственные нужды определены объекты его потребления. Основным потребителем попутного газа на месторождении является печь ПП-0,63 (1 ед.) предназначенные для нагрева продукции скважин и устьевых подогревателей УП-0,2 (7 ед.).

Таким образом, на месторождении Бестобе попутный газ планируется расходовать на собственные нужды по следующим направлениям:

- в качестве топлива на подогрев продукции при подготовке нефти;

Расход сырого газа на собственные технологические нужды на месторождении Бестобе на период с 01.01 по 30.10.2026 год представлен в таблице 5.1.1.

Представленные в таблицах прогнозные объемы потребления попутного газа приняты согласно технологическим показателям действующих проектных документов по разработке месторождений, утвержденных Центральной комиссией по разведке и разработке месторождений углеводородов МЭ РК.

Таблица 5.1.1 – Расчет потребления попутного нефтяного газа на собственные нужды на период с 01.01 по 30.10.2026 год

№ п/п	Наименование	Общее кол-во	В работе	Расход газа, м ³ /час	Количество часов в работе в сутки	Эксплуатация (кол-во дней в году)	Объем газа, м ³ /год
						2026 с 01.01 по 30.10	
1.1	ПП-0,63	1	1	67,37	24	303	489 919
1.2	УП-0,2	7	4	19,0	24	303	552 672
I - Итого расход попутного газа месторождения Бестобе							1 042 591

Примечания:

1) В случае необходимости проведения технического обслуживания и текущего ремонта оборудования, при отключении оборудования, попутный газ будет перенаправлен в общую систему и откуда будет перераспределен на собственные нужды на другое оборудование.

2) Расход газа по паспортным данным:

На печь подогрева нефти ПП-0,63 – не более 100 м³/час.

На Устьевой подогреватель УП-0,2 – от 20 до 25 м³/час.

БАЛАНС ГАЗА

Согласно технологическим расчетам и утвержденными технологическими показателями в «Программе...» был составлен баланс сырого газа по месторождению на период с 01.01 по 30.10.2026 года, который представлен в таблице ниже.

Представленные в таблице прогнозные объемы попутного газа были приняты согласно технологическим показателям в рамках «Программы переработки сырого газа месторождения Бестобе на период с 01.07.2024г. по 30.10.2026 год».

Таблица 6.1 – Баланс сырого газа по месторождению Бестобе на период с 01.01 по 30.10.2026 г.

Период	Добыча газа, м ³	Использование газа на собственные нужды, м ³	Технологически неизбежное сжигание сырого газа, (V _v) м ³				Утилизация	
			При подключении скважин или ПНР	При эксплуатации технологического оборудования. Сжигание газа на дежурных горелках и при постоянной продувке факельного коллектора	При техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования при опорожнении и продувках газопроводов (ТО и ППР)	При технологиче- ских сбоях		Технологи- чески неизбежное сжигание газа
	V ₁	V ₁	V ₆	V ₇	V ₈	V ₉	V _v	%
2026 год с 01.01 по 30.10 (303 дня)	1,243545	1,042591	0	0,200954	0	0	0,200954	83,8

Примечание:

1) Данные объемы попутного газа приняты согласно «Проекта разработки месторождения Бестобе»

7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На территории месторождения Бестобе газоочистное и пылегазоочистное оборудование отсутствует.

Таблица 7.2-1

Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

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

7.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования

Применяемая технология и оборудование соответствуют современному научно-техническому уровню и потенциалу в Республике Казахстан и за рубежом. В основном, оборудование и механизмы, используемые в главном и вспомогательном производстве, являются наилучшими стандартами зарубежных технологий.

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и предприятия в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов с таким условием, чтобы обеспечить достижение нормативов качества окружающей среды.

Норматив предельно допустимого выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу (НДВ) устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников города или другого населенного пункта, с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере, не создадут приземную концентрацию, превышающую их предельно допустимые концентрации (ПДК) на границах санитарно-защитных зон и населенных пунктов.

Согласно п.23 Методики - нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Согласно справки РГП «Казгидромет» работы за определением фоновой концентрации на месторождении Бестобе АО «Кристалл Менеджмент» (Жалагашский район Кызылординской области) не ведутся (приложение).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период с 01.01 по 30.10.2026г. выполнены программным комплексом «Эра» версии 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в форме изолиний и карт рассеивания, уровней шума и риски здоровья населения представлены в расчетной части проекта.

В связи с тем, максимальные концентрации вредных веществ на границе СЗЗ и, соответственно, на границе жилой застройки не превышают 1 ПДК, дополнительные мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух не требуются.

7.4 Перспектива развития предприятия

На сегодняшний день планируется добыча нефти и газа согласно утвержденного *Корректировка «Программы развития переработки сырого газа месторождения Бестобе на период с 01.07.2024 по 30.10.2026 год» на период с 01.01 по 30.10.2026 год» (Протокол №3/4-2 от 14.03.2025 г. ЦККР РК).*

7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно допустимых выбросов (НДВ) составлена согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63-п).

В расчетах валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы методики, утвержденные МОС и ВР РК, список которых приводится в перечне используемой литературы, и программном комплексе «ЭРА» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск).

Данные из таблицы параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы для проведения расчетов рассеивания и моделирования максимально-возможных приземных концентраций веществ и их групп суммаций в месте размещения производственной базы при существующих метеорологических характеристиках района.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативно допустимых выбросов (ПНЭ) представлены в таблицах ниже:

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

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

Пр о и з в о д с т в о	Ц е х	Источник выделения		Чис ло час ов раб о- ты	Наименование источника выброса вредных веществ	Ном ер ист оч ник а выб ро сов	Выс о та ист оч ник а выб ро сов м	Диа - метр уст ья тру бы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещст во по кото- рому произв о- дится газо- очистк а	Коз фф обе сп газ о- очи ст кой %	Средняя эксплуа т степень очистки / мак.сте п очистки %	Ко д ве - ще - ст ва	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Го д до с- ти же ни я НД В				
		Наименование	Кол и- чес т- во, шт.						год у	ско - рос ть м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ.		2-го конца лин.							площадного источника	г/с	мг/нм3		т/год			
													/1-го конца лин.	/длина, ширина	X1												Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
001		Накопительная	1	727 2	Накопительная	000 3	3	0.1	1.1 7	0.009215	27	0	0							03 33	Сероводород (	0.0002415	28.799	0.0002556	20 26			
		емкость V = 50м3			емкость V = 50м3															04 15	Дигидросульфид (518)								
																				04 16	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	34785.616	0.3087	20 26				
																				06 02	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	12867.220	0.1142	20 26				
																				06 06	Бензол (64)	0.00141	168.144	0.00149	20 26				
																				06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	52.828	0.000469	20 26				
																				06 21	Метилбензол (349)	0.000886	105.657	0.000937	20 26				
001		Накопительная	1	727 2	Накопительная	000 4	3	0.1	1.1 7	0.009215	27	0	0							03 33	Сероводород (	0.0001208	14.406	0.0002505	20 26			
		емкость V = 25м3			емкость V = 25м3															04 15	Дигидросульфид (518)								
																				04 16	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	17410.696	0.3025	20 26				
																				06 02	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	6439.572	0.112	20 26				
																				06 06	Бензол (64)	0.000705	84.072	0.00146	20 26				
																				06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	26.402	0.000459	20 26				
																				06 21	Метилбензол (349)	0.000443	52.828	0.000919	20 26				
00		ДЭС 100 кВт	1	727 2	ДЭС 100 кВт	000 5				0.1974417	177	0	0							03 01	Азота (IV) диоксид (	0.2133333 33	1781.024	2.56	20 26			

005	Накопительная емкость V = 25м3	1	7272	Накопительная емкость V = 25м3	0029	3	0.1	1.12	0.0087985	27	0	0	0602	Бензол (64)	0.00141	176.519	0.00149	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.000443	55.459	0.000469	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0621	Метилбензол (349)	0.000886	110.919	0.000937	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0603	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	15.087	0.0002505	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	18234.876	0.3025	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	6744.406	0.112	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0602	Бензол (64)	0.000705	88.052	0.00146	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0002214	27.652	0.000459	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0621	Метилбензол (349)	0.000443	55.329	0.000919	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0301	Азота (IV) диоксид (	0.21333333	1781.024	2.56	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0303	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (	0.03466666	289.416	0.416	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0328	Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01388888	115.952	0.16	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0330	Сера диоксид (	0.03333333	278.285	0.4	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.17222222	1437.806	2.08	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000033	0.003	0.0000044	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	1325	Формальдегид (	0.00333333	27.828	0.04	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.08055555	672.522	0.96	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0333	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (	0.0002216	27.525	0.0001376	2026
005	ДЭС 100 кВт	1	7272	ДЭС 100 кВт	0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0	0	0333	Дигидросульфид) (518)				2026

0 1 1	Накопительная емкость V = 50м3	1	727 2	Накопительная емкость V = 50м3	005 2	15. 3	0.3 89	0.8 8	0.1046375	3303 .2	0	0	04 15	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	33251.478	0.166	20 26													
													04 16	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	12296.960	0.0615	20 26													
													06 02	Бензол (64)	0.001293	160.606	0.000803	20 26													
													06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	50.430	0.000252	20 26													
													06 21	Метилбензол (349)	0.000813	100.984	0.000504	20 26													
													03 33	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	30.234	0.0002556	20 26													
													04 15	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	36518.104	0.3087	20 26													
													04 16	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	13508.068	0.1142	20 26													
													06 02	Бензол (64)	0.00141	176.519	0.00149	20 26													
													06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	55.459	0.000469	20 26													
													06 21	Метилбензол (349)	0.000886	110.919	0.000937	20 26													
													0 1 1	Накопительная емкость V = 25м3	1	727 2	Накопительная емкость V = 25м3	005 3	3	0.1	1.1 4	0.008975	27	0	0	03 33	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	14.791	0.0002505	20 26
04 15	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	17876.274	0.3025	20 26																										
04 16	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	6611.773	0.112	20 26																										
06 02	Бензол (64)	0.000705	86.320	0.00146	20 26																										
06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	27.108	0.000459	20 26																										
06 21	Метилбензол (349)	0.000443	54.241	0.000919	20 26																										
03 01	Азота (IV) диоксид (	0.2133333	1781.024	2.56	20 26																									
03 04	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (	0.0346666	289.416	0.416	20 26																									
03 28	Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0138888	115.952	0.16	20 26																										
0 1 1	ДЭС 100 кВт	1	727 2	ДЭС 100 кВт	005 4	15. 3	0.3 89	0.8 8	0.1974417	177	0	0														03 01	Азота (IV) диоксид (0.2133333	1781.024	2.56	20 26
																										03 04	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (0.0346666	289.416	0.416	20 26
																										03 28	Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0138888	115.952	0.16	20 26

																			03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0333333 33	278.285	0.4	20 26
																			03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1722222 22	1437.806	2.08	20 26
																			07 03	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000003 33	0.003	0.0000044	20 26
																			13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0033333 33	27.828	0.04	20 26
																			27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0805555 56	672.522	0.96	20 26
0 1 1	Автоналивная эстакада	1	727 2	Автоналивная эстакада	005 5	3	0.1	1.0 8	0.008487	27	0	0						03 33	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	28.693	0.0001376	20 26	
																			04 15	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	34661.933	0.166	20 26
																			04 16	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	12818.571	0.0615	20 26
																			06 02	Бензол (64)	0.001293	167.418	0.000803	20 26
																			06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	52.569	0.000252	20 26
																			06 21	Метилбензол (349)	0.000813	105.268	0.000504	20 26
0 0 2	Накопительная емкость V = 50м3	1	727 2	Накопительная емкость V = 50м3	008 0	3	0.1	1.1 7	0.009215	27	0	0						03 33	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	28.799	0.0002556	20 26	
																			04 15	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	34785.616	0.3087	20 26
																			04 16	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	12867.220	0.1142	20 26
																			06 02	Бензол (64)	0.00141	168.144	0.00149	20 26
																			06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	52.828	0.000469	20 26
																			06 21	Метилбензол (349)	0.000886	105.657	0.000937	20 26
0 0 2	Накопительная емкость V = 50м3	1	727 2	Накопительная емкость V = 50м3	008 1	3	0.1	1.1 2	0.0087985	27	0	0						03 33	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	15.087	0.0002505	20 26	

0 0 2	емкость V = 25м3	1	727 2	ДЭС 100 кВт	008 2	15. 3	0.3 89	0.8 8	0.1974417	177	0	0							04 15	Дигидросульфид (518)	0.146	18234.876	0.3025	20 26																			
																				Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)																							
																			04 16	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	6744.406	0.112	20 26																			
																			06 02	Бензол (64)	0.000705	88.052	0.00146	20 26																			
																			06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0002214	27.652	0.000459	20 26																			
																			06 21	Метилбензол (349)	0.000443	55.329	0.000919	20 26																			
																			03 01	Азота (IV) диоксид (	0.2133333 33	1781.024	2.56	20 26																		
																			03 04	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (	0.0346666 67	289.416	0.416	20 26																		
																			03 28	Азота оксид (6) Углерод (Сажа,	0.0138888 89	115.952	0.16	20 26																			
																			03 30	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0333333 33	278.285	0.4	20 26																		
																			0 0 2	Автоналивная эстакада	1	727 2	Автоналивная эстакада	008 3	3	0.1	1.1 3	0.008847	27	0	0							03 37	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1722222 22	1437.806	2.08	20 26
																																						07 03	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003 33	0.003	0.0000044	20 26
																																						13 25	Формальдегид (0.0033333 33	27.828	0.04	20 26
																																						27 54	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.0805555 56	672.522	0.96	20 26
																																						03 33	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (0.0002216	27.525	0.0001376	20 26
04 15	Дигидросульфид (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	33251.478	0.166	20 26																																						
04 16	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	12296.960	0.0615	20 26																																						
06 02	Бензол (64)	0.001293	160.606	0.000803	20 26																																						
06 16	Диметилбензол (смесь	0.000406	50.430	0.000252	20 26																																						

0	0	3	дежурная	1	727 2	008 6	20. 5	0.7 77	2.5 7	1.2222497	3289 .7	0	0					0-, м-, п- изомеров) (203)	06 21	Метилбензол (349)	0.000813	100.984	0.000504	20 26
0	0	3	горелка (при эксплуатации техн. оборудования)															Азота (IV) диоксид (	03 01	Азота (IV) диоксид (	0.0296921 04	317.028	0.77731552 9	20 26
																		Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	03 04	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0048249 67	51.517	0.12631377 3	20 26
																		Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	03 28 03 37	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0247434 2	264.190	0.64776294 1	20 26
0	0	3	Печь подогрева нефти ПП- 0,63	1	727 2	008 7				0.355		0	0					Метан (727*)	04 10	Метан (727*)	0.0061858 55	66.048	0.16194073 5	20 26
																		Азота (IV) диоксид (	03 01	Азота (IV) диоксид (	0.0826	232.676	2.164	20 26
																		Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	03 04	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.01343	37.831	0.352	20 26
																		Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	03 37	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	127.606	1.185	20 26
0	0	3	Печь подогрева нефти УП-0,2	1	727 2	008 8				0.1001		0	0					Метан (727*)	04 10	Метан (727*)	0.0453	127.606	1.185	20 26
																		Азота (IV) диоксид (	03 01	Азота (IV) диоксид (	0.0207	206.793	0.542	20 26
																		Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	03 04	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.00337	33.666	0.0881	20 26
																		Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	03 37	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01278	127.672	0.3345	20 26
0	0	3	Печь подогрева нефти УП-0,2	1	727 2	008 9				0.1001		0	0					Метан (727*)	04 10	Метан (727*)	0.01278	127.672	0.3345	20 26
																		Азота (IV) диоксид (	03 01	Азота (IV) диоксид (	0.0207	206.793	0.542	20 26
																		Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	03 04	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.00337	33.666	0.0881	20 26
																		Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	03 37	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01278	127.672	0.3345	20 26
0	0	3	Печь подогрева нефти УП-0,2	1	727 2	009 0				0.1001		0	0					Метан (727*)	04 10	Метан (727*)	0.01278	127.672	0.3345	20 26
																		Азота (IV) диоксид (	03 01	Азота (IV) диоксид (	0.0207	206.793	0.542	20 26
																		Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	03 04	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.00337	33.666	0.0881	20 26
																		Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	03 37	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01278	127.672	0.3345	20 26

003	Печь подогрева нефти УП-0,2	1	727 2	009 1	0.1001	0	0							04 10	газ) (584) Метан (727*)	0.01278	127.672	0.3345	20 26
001	насос для нефти	1	727 2	насос для нефти 600 7		0	0	0	0					03 01	Азота (IV) диоксид (	0.0207	206.793	0.542	20 26
001	Дренажная емкость	1	727 2	Дренажная емкость 600 8		0	0	0	0					03 04	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.00337	33.666	0.0881	20 26
005	насос для нефти	1	727 2	насос для нефти 603 2		0	0	0	0					03 37	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01278	127.672	0.3345	20 26
														04 10	Метан (727*)	0.01278	127.672	0.3345	20 26
														03 33	Сероводород (	0.000005		0.0001308	20 26
														04 15	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.00604		0.158	20 26
														04 16	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.002232		0.0584	20 26
														06 02	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0000291 6		0.000763	20 26
														06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000091 6		0.00024	20 26
														06 21	Метилбензол (349)	0.0000183 3		0.00048	20 26
														03 33	Сероводород (	0.0001108		0.00000014 28	20 26
														04 15	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.1338		0.0001725	20 26
														04 16	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0495		0.0000638	20 26
														06 02	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.000646		0.00000083 3	20 26
														06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203		0.00000026 2	20 26
														06 21	Метилбензол (349)	0.000406		0.00000052 4	20 26
														03 33	Сероводород (	0.000005		0.0001308	20 26
														04 15	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.00604		0.158	20 26
														04 16	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.002232		0.0584	20 26
															предельных C6-C10 (

0 0 2	насос для нефти	1	727 2	насос для нефти	608 4														06 21	изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000406	0.00000052 4	20 26					
																			03 33	Сероводород ()	0.000005	0.0001308	20 26					
																			04 15	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.00604	0.158	20 26					
																			04 16	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.002232	0.0584	20 26					
																			06 02	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0000291 6	0.000763	20 26					
																			06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000091 6	0.00024	20 26					
																			06 21	Метилбензол (349)	0.0000183 3	0.00048	20 26					
																			03 33	Сероводород ()	0.0001108	0.00000014 28	20 26					
																			04 15	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.1338	0.0001725	20 26					
04 16	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0495	0.0000638	20 26																								
06 02	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.000646	0.00000083 3	20 26																								
06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.00000026 2	20 26																								
06 21	Метилбензол (349)	0.000406	0.00000052 4	20 26																								

7.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории (ст.202 ЭК РК).

Наиболее опасными на месторождениях являются следующие возможные аварийные ситуации при нарушении герметичности ёмкостей, аппаратов и трубопроводов нефти и газа

Анализ аварий включает в себя рассмотрение многочисленных аварийных сценариев в условиях эксплуатации промышленного объекта, включая вероятность возникновения стихийных бедствий.

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, вызванные различными причинами;
- коррозия и дефекты трубопроводов, нефтепромыслового оборудования;
- ошибки обслуживающего персонала;
- опасные и стихийные природные явления.

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий аварийных ситуаций в резервуарном парке являются:

- тщательный контроль состояния резервуаров;
- обвалование резервуаров с пожароопасными веществами и создание под ними площадок каре с непроницаемым экраном;
- периодический визуальный осмотр резервуаров и прочих емкостей для хранения;
- закладка и обвалование непроницаемого слоя из глины или пластика;
- заземление всех резервуаров и других емкостей для хранения нефти и нефтепродуктов, а также технологического оборудования;
- оборудование всех стационарных емкостей запорными устройствами и их своевременная ревизия;
- оборудование всех нефтепроводов обратными клапанами.

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий аварийных ситуаций магистрального нефтепровода являются:

- тщательный контроль утечки с помощью электронных датчиков и приборов для объемных измерений;
- дооборудование трубопровода системами отсечки и поддержание их в постоянной исправности;
- оборудование локальных систем оповещения и сигнализации;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварии;
- защита от механических повреждений за счет защитных кожухов в местах пересечений с автодорогами и другими коммуникациями;
- осуществление усиленной антикоррозийной изоляции при подземной прокладке трубопроводов.

Аварийные выбросы на предприятии предотвращаются регулярными профилактическими работами.

Залповые выбросы на месторождениях возможны при прорывах нефти и газопроводов. Все это исключает возможность больших залповых выбросов.

На месторождении предусмотрен порядок действий в случае возможной аварии. Для ликвидации аварии нефтепроводов должна высылаться ремонтная бригада со спецтехникой, экскаватор, сварочный агрегат, вакуум-техника, самосвал, бортовая автомашина с обслуживающим персоналом. При этом определяется площадь разлитой нефти и ее количество, экскаватором роется приямок для сбора с помощью скребков разлитой нефти, с последующей откачкой ее в наливную цистерну и вывоз на промысел.

После сбора всей разлитой нефти, с помощью экскаватора собирают в кучу пропитанную нефтью почву, загружают ее в самосвал и отвозят на сборник нефтешламов.

Место порыва нефтепровода вскрывают экскаватором, предварительно готовят

трубопровод под электросварку. На место порыва должна накладываться металлическая заплатка, после чего трубу изолируют гидроизоляцией. Затем должна производиться обратная засыпка траншей бульдозером.

После окончания аварийных работ, открывают задвижки на нефтепроводе, и восстанавливают откачку нефти в соответствии с режимом работы нефтеподачи.

Определение параметров по месту аварии на нефтепроводе:

1. Площадь разлитой нефти (пятна), м²
2. Глубина фильтрации нефти в грунт, м
3. Пористость поверхностного грунта, %
4. Потери нефти от испарения (24 ч), тн
5. Времени на ликвидацию аварии (24 ч).

Непредвиденных нарушений технологии при эксплуатации скважин не предполагается, так как при осуществлении добычи нефти, сжигании газа используется современное оборудование, соблюдаются технологические регламенты процессов добычи и сжигания газа, систематически производится осмотр и профилактика используемого оборудования, его своевременный ремонт.

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы(г/с) не нормируются в виду их кратковременности в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного(регламентного)режима работы оборудования(т/год).

Таблица 7.6-1–Перечень источников залповых выбросов

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

Примечание- Залповых и аварийных источников выбросов на предприятии в результате производственной деятельности не предвидится.

7.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов.

Таблицы составлены с помощью программного комплекса «ЭРА v3.0» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятий, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристик сырья, реагентов, материала и т.д.

В таблице 7.7-1 наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально-разовых и годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в усл. т/год.

Численный показатель категории опасности определен по следующему принципу:

$$КОП = \sum (M_i / ПДК_i) c_i,$$

M_i – масса выбросов i -того вещества, т/год;

$ПДК_i$ – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³

n – Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;

C_i – безразмерная величина, соотношения вредности i -того вещества с вредностью сернистого газа, где:

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
C_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Согласно приведенным ниже граничным условиям деления предприятий на категории опасности рассчитана категория опасности предприятия по массе и видовому составу выбрасываемых в атмосферу веществ.

Категория опасности предприятия	I	II	III	IV
Значение КОП	$КОП > 10^6$	$10^6 > КОП > 10^4$	$10^4 > КОП > 10^3$	$КОП < 10^3$

При совместном присутствии в воздухе атмосферы веществ, выделяемых в процессе производства предприятий, увеличивается токсичность воздействия этих веществ на окружающую среду и на здоровье человека, т.е. проявляется эффект суммации.

Показатель эффекта суммации является одной из характеристик опасности загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу источниками выбросов.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.048425436	15.349315529	383.732888
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.170401635	2.494713773	41.5785629
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.080298976	1.287762941	25.7552588
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.133333332	1.6	32
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0027988	0.0030985712	0.3873214
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.032743088	17.320629409	5.77354314
0410	Метан (727*)				50		0.102605855	2.684940735	0.05369881
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		3.38096	3.74149	0.0748298
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		1.250528	1.3846552	0.04615517
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.01633264	0.018067332	0.18067332
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00513024	0.005681048	0.02840524
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01026532	0.011362096	0.01893683
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001332	0.0000176	17.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.013333332	0.16	16
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.322222224	3.84	3.84
	В С Е Г О :						7.56938021	49.9017342342	527.070273

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)

7.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее – Методика определения нормативов) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

В соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проводится с применением инструментальных или расчётных (расчётно-аналитических) методов.

Инструментальные методы являются преобладающими для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ в атмосферу. Инструментальные измерения массовой концентрации и определения значений массовых выбросов загрязняющих веществ в отходящих газах выполняются аккредитованными лабораториями на сертифицированном оборудовании и/или посредством автоматизированной системы мониторинга при наличии.

Расчётные методы применяются для определения характеристик неорганизованных выделений (выбросов) при отсутствии возможности проведения инструментальных замеров на источниках с организованным выбросом, разработанных и согласованных в установленном порядке методов количественного химического анализа, а также для получения данных о параметрах выбросов проектируемых и реконструируемых объектов.

Перед разработкой проекта НДС проведена инвентаризация источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу, изучены материалы юридического обоснования открытия предприятия.

В результате изучения исходных данных определены источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу и образования отходов, определена загрязненность атмосферы.

Исходные данные (г/с, т/год) для расчёта эмиссий загрязняющих веществ (НДВ) уточнены расчётным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие и утверждённые методики.

Для расчета приняты наиболее достоверные результаты, определяющие максимальное выделение вредных веществ в атмосферу.

Расчёты выбросов проводились с учётом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и времени его работы.

На основании проведенных расчетов, представленных в расчетной части, а также по исходным данным об используемых материалах, реагентах, объемах добычи определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным в РК нормативным документам.

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

1. 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-Г;
2. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8;
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п 5.
4. Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, является задания на проектирования полученная от оператора, утвержденная оператором проектная документация, материалы инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников; данные первичного учета или данные из форм статической отчетности, данные полученные инструментальными замерами или расчетными и балансовыми методами с указанием перечня методических документов, регламентирующих методы отбора, анализа выброса загрязняющих веществ, паспортные данные производителя оборудования (установки), заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 Кодекса или заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, с учетом соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 Кодекса.

Перед разработкой проекта проведена инвентаризация источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу. Для определения величины выбросов использовались методики, действующие в Республике Казахстан.

Все исходные данные на разработку проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу представлены руководством предприятия (Приложение).

8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Климат региона резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Участки планируемых работ расположены в зоне внутриматериковых пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с жарким сухим продолжительным летом и холодной короткой малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением области внутри Евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном, месячном и годовом ходе. В последние годы за счет процесса высыхания Аральского моря отмечается заметное изменение климатических условий Приаралья. Ранее Арал выступал в роли своеобразного регулятора, смягчая холодные ветры, приходившие осенью и зимой из С ужесточением климата лето в регионе стало более сухим и коротким, зимы – длинными и холодными. Вегетативный сезон сократился до 170 дней. На прибрежных территориях Аральского моря атмосферные осадки сократились в несколько раз, их величина в среднем составляет 150-200 мм со значительной неравномерностью по сезонам. Отмечается высокая испаряемость (до 1700 мм в год) при уменьшении влажности воздуха на 10%.

Температура воздуха зимой понизилась, а летом повысилась на 2-3°C. В летний период отмечаются высокие температуры (до 49°C). Характерной чертой климата Приаралья является высокая повторяемость и значительная продолжительность пыльных бурь и поземков.

Температура воздуха. Годовой ход температуры на станции Кызылорда минимум достигается в январе, максимум – в июле. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Абсолютный максимум температуры -44 - 47°C. Средняя температура самого холодного месяца района участка от -90С до -120С. Открытость к северу позволяет холодным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызвать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -400С, -450С. Период со среднесуточной температурой воздуха выше 00С длится 235-275 дней. Он начинается обычно 23 февраля – 18 марта и заканчивается 12-28 ноября. Продолжительность безморозного периода составляет 160-200 дней. Первые заморозки наступают 8 ноября, а последние – 12 апреля. Продолжительность безморозного периода составляет примерно 178 дней в году. Снежный покров незначителен и неустойчив, обычно его сдувает с поверхности. Средняя максимальная высота снежного покрова достигает до 6 см. Продолжительность пребывания снежного покрова до 35-55 дней.

Влажность воздуха. Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 57-90% м/с Кызылорда. В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 27-50 до 54-57% с минимумом в июле. Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

Атмосферные осадки. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Осадков выпадает очень мало. Среднегодовое количество их не превышает 100-150 мм и распределяется по сезонам года крайне неравномерно, 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. В отдельные влажные годы сумма осадков может достигать 227 мм. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца и продолжается до октября месяца. Средняя величина испарения с открытой водной поверхности, по многолетним наблюдениям может составлять 1478 мм, что более чем в 10 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов данной территории.

Ветер. Для данного региона характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летние месяцы наблюдаются пыльные бури. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций Кызылорда равна – 2,7-3,0 м/с и наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления (31%).

Атмосферные явления. Число дней в год с пыльной бурей в данном районе составляет 23,1. Наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май. Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в год составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в год.

Метеорологические особенности, определяющие особо неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание примесей в атмосферу оказывает режим ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться "потолок", который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Осадки очищают воздух от примесей. После длительных и интенсивных осадков высокие концентрации примесей наблюдаются очень редко. Засушливость климата в изучаемом районе не способствует очищению атмосферы.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем вещества, поступающие от источников выбросов. Совокупность климатических условий: режим ветра, застой воздуха, туман, инверсии и т.д., определяет способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения. Для оценки климатических условий рассеивания примесей на территории СНГ используется показатель - потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА), по которому выделяется пять зон. Изучаемый нами район относится к IV зоне с высоким ПЗА.

Таблица 8.1-1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	34,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-9,2
Многолетняя роза ветров, %	
С	16
СВ	31
В	14
ЮВ	4
Ю	6
ЮЗ	8
З	12
СЗ	9
Штиль	13
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость которой составляет 5%, м/с	9

8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к месторождению.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов в настоящей работе выполняется с применением специально разработанной и утвержденной системы качественных и количественных критериев оценки на основе достоверных сведений: о качественных и количественных характеристиках источников загрязнения, о климатических условиях района место размещения, о «фоновом» состоянии и других определяющих параметров воздушного бассейна.

Расчеты рассеивания (модулирования максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены на теплый период года с учетом фоновых концентраций по программному комплексу «ЭРА. V3.0», НПО «ЛОГОС ПЛЮС».

Указанная программа реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе (опасными) скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в (1-2) % случаев.

При одновременном совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией вредного действия, для каждой группы указанных веществ однонаправленного вредного действия рассчитывается безразмерная суммарная.

Концентрация или значения концентраций вредных веществ, обладающих суммацией вредного действия, приводятся условно к значению концентраций одного из них.

Критерием оценки качества атмосферного воздуха служат максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК) веществ. ПДК рассчитываются в приземном слое атмосферного воздуха с усреднением за период не более 20 минут как отдельные элементы (ПДК) или как суммация токсичного действия ряда загрязняющих веществ в определенном их сочетании, присутствующих в выбросах источников предприятия.

Существуют два вида ПДК - один для рабочих участков внутри СЗЗ, и другие более жесткие для населенных пунктов за пределами СЗЗ.

При выполнении моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере использованы следующие исходные данные:

- Данные параметров источников выбросов загрязняющих веществ, определенных по проектной документации;

- Данные по условиям рассеивания выбросов в атмосфере по данным РГП «Казгидромет». Работы за определением фоновой концентрации на месторождении Бестобе АО «Кристалл Менеджмент» (Жалагашский район Кызылординской области) не ведутся.

Расчет рассеивания выполнен по программному комплексу «ЭРА».

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

Согласно пункта 2.1. РНД 211.2.01.01 – 97 максимальное значение приземной концентрации вредного вещества C_m (mg/m^3) при выбросе газовой смеси из одиночного точечного источника с круглым устьем достигается при неблагоприятных метеоусловиях на расстоянии X_m (м) от источника определяется по формуле:

$$C_m = \frac{A * M * F * m * n * \eta}{\sqrt[3]{H^2 * V * \Delta T}} \quad \text{где,}$$

A – коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы;

M (г/с) – масса вредного вещества, выбрасываемого в атмосферу в единицу времени;

F – безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе;

m и n – коэффициенты, учитывающие условия выхода газовой смеси из устья источника выброса;

H (м) – высота источника над уровнем земли;

η – безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, в случае ровной и слабо пересеченной местности с перепадами высот, не превышающими 100 м на 1 км, коэффициент равен 1,0;

ΔT (град) – разность между температурой, выбрасываемой газовой смеси T_g и температурой окружающего атмосферного воздуха T_v ;

V_1 (m^3/c) – расход газовой смеси, определяемой по формуле:

$$V_1 = \pi * d^2 / 4 * W_0 \quad \text{где,}$$

W_0 (м/с) – средняя скорость выхода газовой смеси из устья источника выброса.

В нашем случае расчет рассеивания загрязняющих веществ был произведен по программе «Эра 3.0».

Результаты расчетов рассеивания приведены в расчетной части.

Степень загрязнения атмосферы оценивается по величинам максимальных приземных концентраций C_m , создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны.

Анализ результатов рассеивания показал, что по всем ингредиентам максимальная приземная концентрация в СЗЗ не превышает установленные ПДК, в связи с этим предусматриваются один этап установления НДВ.

Анализ проведенных расчетов приземных концентраций выбросы вредных веществ, отходящих от стационарных источников расположенных месторождении Бестобе АО «Кристалл Менеджмент» показал, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам создаются ниже их ПДК на границе санитарно-защитной зоны и на основании проведенных в последние годы инструментальных замеров на месторождении Бестобе АО «Кристалл Менеджмент» максимальные и фактические концентрации ЗВ на границе СЗЗ не превышают 1 ПДК.

Таким образом, проведенные расчеты показывают, что объект не окажет особого воздействия на качество атмосферного воздуха на границе области воздействия.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице 8.2-1 «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение».

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в таблице 8.2-2.

Как показало рассеивание вредных веществ в атмосфере, деятельность на месторождении на период с 01.01 по 30.10.2026г. не повлечет за собой негативных последствий по изменению качества атмосферного воздуха.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		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 границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (с 01.01 по 30.10.2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.031427/0.00191		-208/746	0087		8.8	месторождение
						0088		8.2	месторождение
						0089		8.2	месторождение
						0090		8.2	месторождение
						0091		8.2	месторождение
Группы суммации:									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.04217		-208/746	0087		8.8	месторождение
						0088		8.2	месторождение
						0089		8.2	месторождение
						0090		8.2	месторождение
						0091		8.2	месторождение

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

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)	Средневзвешенная 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
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.170401635	10.6	0.040	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.080298976	14.6	0.0367	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.032743088	13.1	0.0158	Да
0410	Метан (727*)			50	0.102605855	3.12	0.0021	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	3.38096	4.88	0.0676	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	1.250528	4.88	0.0417	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.01633264	4.88	0.0544	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00513024	4.88	0.0257	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.01026532	4.88	0.0171	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000001332	12	0.0111	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.322222224	12	0.0269	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		1.048425436	10.6	0.4926	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.133333332	12	0.0223	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0027988	4.88	0.3498	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.013333332	12	0.0223	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	M*100	9	10	11
							ПДК*Н* (100- -КПД)			
0003	Накопительная емкость V = 50м3	3		0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
				0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
				0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
				0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
				0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
				0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
				0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0004	Накопительная емкость V = 25м3	3		0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
				0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
				0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
				0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
				0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
				0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.1072	0.536	1
				0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.0174	0.0435	2
0005	ДЭС 100 кВт			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.0209	0.1393	2
				0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.0167	0.0334	2
				0337	5	0.172222222	0.0034	0.0865	0.0173	2
				0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000001	0.1	2
				1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.0017	0.034	2
				2754	1	0.080555556	0.0081	0.0405	0.0405	2
				0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0375	4.6875	2
0006	Автоналивная эстакада			0415	*50	0.2677	0.0005	45.3488	0.907	2
				0416	*30	0.099	0.0003	16.7708	0.559	2
				0602	0.3	0.001293	0.0004	0.219	0.73	2
				0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0688	0.344	2
				0621	0.6	0.000813	0.0001	0.1377	0.2295	2
				0333	0.008	0.0002415	0.002	0.00004	0.005	2
				0415	*50	0.2917	0.0004	0.0518	0.001	2
0028	Накопительная емкость V = 50м3	15.3								

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0029	Накопительная емкость V = 25м3	3		0416	*30	0.1079	0.0002	0.0192	0.0006	2
				0602	0.3	0.00141	0.0003	0.0003	0.001	2
				0616	0.2	0.000443	0.0001	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0002	0.0003	2
				0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0030	ДЭС 100 кВт	15.3		0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
				0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
				0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
				0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
				0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
				0301	0.2	0.213333333	0.0697	0.1332	0.666	1
				0304	0.4	0.034666667	0.0057	0.0217	0.0543	2
				0328	0.15	0.013888889	0.0061	0.026	0.1733	2
				0330	0.5	0.033333333	0.0044	0.0208	0.0416	2
				0337	5	0.172222222	0.0023	0.1076	0.0215	2
0031	Автоналивная эстакада	3		0703	**0.000001	0.00000333	0.0022	0.000001	0.1	2
				1325	0.05	0.003333333	0.0044	0.0021	0.042	2
				2754	1	0.080555556	0.0053	0.0503	0.0503	2
				0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
				0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
				0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
				0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
0052	Накопительная емкость V = 50м3	15.3		0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
				0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
				0333	0.008	0.0002415	0.002	0.00004	0.005	2
				0415	*50	0.2917	0.0004	0.0518	0.001	2
				0416	*30	0.1079	0.0002	0.0192	0.0006	2
0053	Накопительная емкость V = 25м3	3		0602	0.3	0.00141	0.0003	0.0003	0.001	2
				0616	0.2	0.000443	0.0001	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0002	0.0003	2
				0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
				0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
	0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2			

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0054	ДЭС 100 кВт	15.3		0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
				0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
				0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
				0301	0.2	0.213333333	0.0697	0.1332	0.666	1
				0304	0.4	0.034666667	0.0057	0.0217	0.0543	2
				0328	0.15	0.013888889	0.0061	0.026	0.1733	2
				0330	0.5	0.033333333	0.0044	0.0208	0.0416	2
				0337	5	0.172222222	0.0023	0.1076	0.0215	2
				0703	**0.000001	0.000000333	0.0022	0.000001	0.1	2
				1325	0.05	0.003333333	0.0044	0.0021	0.042	2
0055	Автоналивная эстакада	3		2754	1	0.080555556	0.0053	0.0503	0.0503	2
				0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
				0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
				0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
				0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
				0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
0080	Накопительная емкость V = 50м3	3		0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
				0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
				0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
				0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
0081	Накопительная емкость V = 25м3	3		0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
				0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
				0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
				0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
				0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
				0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
0082	ДЭС 100 кВт	15.3		0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
				0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
				0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
				0301	0.2	0.213333333	0.0697	0.1332	0.666	1
				0304	0.4	0.034666667	0.0057	0.0217	0.0543	2
				0328	0.15	0.013888889	0.0061	0.026	0.1733	2
				0330	0.5	0.033333333	0.0044	0.0208	0.0416	2
				0337	5	0.172222222	0.0023	0.1076	0.0215	2

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0083	Автоналивная эстакада	3		0703	**0.000001	0.000000333	0.0022	0.000001	0.1	2
				1325	0.05	0.003333333	0.0044	0.0021	0.042	2
				2754	1	0.080555556	0.0053	0.0503	0.0503	2
				0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
				0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
				0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
				0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
0086		20.5		0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
				0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
				0301	0.2	0.029692104	0.0072	0.0012	0.006	2
				0304	0.4	0.004824967	0.0006	0.0002	0.0005	2
				0328	0.15	0.02474342	0.008	0.0031	0.0207	2
				0337	5	0.2474342	0.0024	0.0102	0.002	2
				0410	*50	0.006185855	0.00001	0.0003	0.00001	2
0087				0301	0.2	0.0826	0.0413	0.0231	0.1155	2
				0304	0.4	0.01343	0.0034	0.0038	0.0095	2
				0337	5	0.0453	0.0009	0.0127	0.0025	2
				0410	*50	0.0453	0.0001	0.0127	0.0003	2
0088				0301	0.2	0.0207	0.0104	0.0205	0.1025	2
				0304	0.4	0.00337	0.0008	0.0033	0.0083	2
				0337	5	0.01278	0.0003	0.0127	0.0025	2
				0410	*50	0.01278	0.00003	0.0127	0.0003	2
0089				0301	0.2	0.0207	0.0104	0.0205	0.1025	2
				0304	0.4	0.00337	0.0008	0.0033	0.0083	2
				0337	5	0.01278	0.0003	0.0127	0.0025	2
				0410	*50	0.01278	0.00003	0.0127	0.0003	2
0090				0301	0.2	0.0207	0.0104	0.0205	0.1025	2
				0304	0.4	0.00337	0.0008	0.0033	0.0083	2
				0337	5	0.01278	0.0003	0.0127	0.0025	2
				0410	*50	0.01278	0.00003	0.0127	0.0003	2
0091				0301	0.2	0.0207	0.0104	0.0205	0.1025	2
				0304	0.4	0.00337	0.0008	0.0033	0.0083	2
				0337	5	0.01278	0.0003	0.0127	0.0025	2
				0410	*50	0.01278	0.00003	0.0127	0.0003	2
6007	насос для нефти			0301	0.2	0.0207	0.0104	0.0205	0.1025	2
				0304	0.4	0.00337	0.0008	0.0033	0.0083	2
				0337	5	0.01278	0.0003	0.0127	0.0025	2
6007	насос для нефти			0410	*50	0.01278	0.00003	0.0127	0.0003	2
				0333	0.008	0.000005	0.0001	0.0002	0.025	2
				0415	*50	0.00604	0.00001	0.2157	0.0043	2

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6008	Дренажная емкость			0416	*30	0.002232	0.00001	0.0797	0.0027	2
				0602	0.3	0.00002916	0.00001	0.001	0.0033	2
				0616	0.2	0.00000916	0.00001	0.0003	0.0015	2
				0621	0.6	0.00001833	0.000003	0.0007	0.0012	2
				0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.004	0.5	2
				0415	*50	0.1338	0.0003	4.7789	0.0956	2
				0416	*30	0.0495	0.0002	1.768	0.0589	2
				0602	0.3	0.000646	0.0002	0.0231	0.077	2
6032	насос для нефти			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0073	0.0365	2
				0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0145	0.0242	2
				0333	0.008	0.000005	0.0001	0.0002	0.025	2
				0415	*50	0.00604	0.00001	0.2157	0.0043	2
				0416	*30	0.002232	0.00001	0.0797	0.0027	2
				0602	0.3	0.00002916	0.00001	0.001	0.0033	2
				0616	0.2	0.00000916	0.00001	0.0003	0.0015	2
				0621	0.6	0.00001833	0.000003	0.0007	0.0012	2
6033	Дренажная емкость			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.004	0.5	2
				0415	*50	0.1338	0.0003	4.7789	0.0956	2
				0416	*30	0.0495	0.0002	1.768	0.0589	2
				0602	0.3	0.000646	0.0002	0.0231	0.077	2
				0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0073	0.0365	2
				0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0145	0.0242	2
				0333	0.008	0.000005	0.0001	0.0002	0.025	2
				0415	*50	0.00604	0.00001	0.2157	0.0043	2
6056	насос для нефти			0416	*30	0.002232	0.00001	0.0797	0.0027	2
				0602	0.3	0.00002916	0.00001	0.001	0.0033	2
				0616	0.2	0.00000916	0.00001	0.0003	0.0015	2
				0621	0.6	0.00001833	0.000003	0.0007	0.0012	2
				0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.004	0.5	2
				0415	*50	0.1338	0.0003	4.7789	0.0956	2
				0416	*30	0.0495	0.0002	1.768	0.0589	2
				0602	0.3	0.000646	0.0002	0.0231	0.077	2
6057	Дренажная емкость			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0073	0.0365	2
				0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0145	0.0242	2
				0333	0.008	0.000005	0.0001	0.0002	0.025	2
				0415	*50	0.00604	0.00001	0.2157	0.0043	2
				0416	*30	0.002232	0.00001	0.0797	0.0027	2
				0602	0.3	0.00002916	0.00001	0.001	0.0033	2
				0616	0.2	0.00000916	0.00001	0.0003	0.0015	2
				0621	0.6	0.00001833	0.000003	0.0007	0.0012	2
6084	насос для нефти			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.004	0.5	2
				0415	*50	0.1338	0.0003	4.7789	0.0956	2
				0416	*30	0.0495	0.0002	1.768	0.0589	2
				0602	0.3	0.000646	0.0002	0.0231	0.077	2
				0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0073	0.0365	2
				0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0145	0.0242	2
				0333	0.008	0.000005	0.0001	0.0002	0.025	2
				0415	*50	0.00604	0.00001	0.2157	0.0043	2

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6085	Дренажная емкость			0416	*30	0.002232	0.00001	0.0797	0.0027	2
				0602	0.3	0.00002916	0.00001	0.001	0.0033	2
				0616	0.2	0.00000916	0.00001	0.0003	0.0015	2
				0621	0.6	0.00001833	0.000003	0.0007	0.0012	2
				0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.004	0.5	2
				0415	*50	0.1338	0.0003	4.7789	0.0956	2
				0416	*30	0.0495	0.0002	1.768	0.0589	2
				0602	0.3	0.000646	0.0002	0.0231	0.077	2
				0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0073	0.0365	2
				0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0145	0.0242	2

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

8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения производственных площадок определяется на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от выбросов предприятия в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 года № 63.

Учитывая результаты расчетов рассеивания, выбросы всех нормируемых стационарных источников выбросов на месторождении Бестобе АО «Кристалл Менеджмент» предлагается принять в качестве НДС по всем загрязняющим веществам.

Согласно п. 5 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- массовой концентрации загрязняющего вещества (мг/м³), как массы загрязняющего вещества в единице объема сухих отходящих газов;
- скорости массового потока загрязняющего вещества (г/с).

Для обеспечения соблюдения установленных нормативов допустимой совокупной антропогенной нагрузки на атмосферный воздух наряду с нормативами допустимых выбросов установлены годовые лимиты на выбросы (т/год) для каждого стационарного источника.

В таблице 8.3-1 приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- - тиж е ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		
		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								
скв КМ-4	000	0.213333333	2.56	0.213333333	2.56	0.213333333	2.56	202
	5							6
скв КМ-9	008	0.213333333	2.56	0.213333333	2.56	0.213333333	2.56	202
	2							6
месторождение	008	0.029734687	0.937713096	0.029692104	0.777315529	0.029692104	0.777315529	202
	6							6
	008	0.082	2.584	0.0826	2.164	0.0826	2.164	202
	7							6
	008	0.02296	0.724	0.0207	0.542	0.0207	0.542	202
	8							6
	008	0.02296	0.724	0.0207	0.542	0.0207	0.542	202
	9							6
	009	0.02296	0.724	0.0207	0.542	0.0207	0.542	202
	0							6
	009	0.02296	0.724	0.0207	0.542	0.0207	0.542	202
	1							6
скв Б-7	003	0.213333333	2.56	0.213333333	2.56	0.213333333	2.56	202
	0							6
скв КМ-4_1	005	0.213333333	2.56	0.213333333	2.56	0.213333333	2.56	202
	4							6
Всего по		1.056908019	16.657713096	1.048425436	15.349315529	1.048425436	15.349315529	202
загрязняющему								6

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								
скв КМ-4	000	0.034666667	0.416	0.034666667	0.416	0.034666667	0.416	202
	5							6
скв КМ-9	008	0.034666667	0.416	0.034666667	0.416	0.034666667	0.416	202
	2							6
месторождение	008	0.004831886	0.152378378	0.004824967	0.126313773	0.004824967	0.126313773	202
	6							6
	008	0.01333	0.42	0.01343	0.352	0.01343	0.352	202
	7							6
	008	0.00373	0.1177	0.00337	0.0881	0.00337	0.0881	202
	8							6
	008	0.00373	0.1177	0.00337	0.0881	0.00337	0.0881	202
	9							6
	009	0.00373	0.1177	0.00337	0.0881	0.00337	0.0881	202
	0							6
	009	0.00373	0.1177	0.00337	0.0881	0.00337	0.0881	202
	1							6
скв Б-7	003	0.034666667	0.416	0.034666667	0.416	0.034666667	0.416	202
	0							6
скв КМ-4_1	005	0.034666667	0.416	0.034666667	0.416	0.034666667	0.416	202
	4							6
Всего по		0.171748554	2.707178378	0.170401635	2.494713773	0.170401635	2.494713773	202
								6
загрязняющему								
веществу:								
(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								
скв КМ-4	000	0.013888889	0.16	0.013888889	0.16	0.013888889	0.16	202
	5							6
скв КМ-9	008	0.013888889	0.16	0.013888889	0.16	0.013888889	0.16	202
	2							6
месторождение	008	0.024778906	0.78142758	0.02474342	0.647762941	0.02474342	0.647762941	202
	6							6
скв Б-7	003	0.013888889	0.16	0.013888889	0.16	0.013888889	0.16	202
	0							6
скв КМ-4_1	005	0.013888889	0.16	0.013888889	0.16	0.013888889	0.16	202
	4							6
Всего по		0.080334462	1.42142758	0.080298976	1.287762941	0.080298976	1.287762941	202
								6

загрязняющему веществу:									
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
скв КМ-4	000	0.033333333	0.4	0.033333333	0.4	0.033333333	0.4	202	
	5							6	
скв КМ-9	008	0.033333333	0.4	0.033333333	0.4	0.033333333	0.4	202	
	2							6	
скв Б-7	003	0.033333333	0.4	0.033333333	0.4	0.033333333	0.4	202	
	0							6	
скв КМ-4_1	005	0.033333333	0.4	0.033333333	0.4	0.033333333	0.4	202	
	4							6	
Всего по		0.133333332	1.6	0.133333332	1.6	0.133333332	1.6	202	
								6	
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									
скв КМ-4	000	0.0002415	0.000306	0.0002415	0.0002556	0.0002415	0.0002556	202	
	3							6	
	000	0.0001208	0.000306	0.0001208	0.0002505	0.0001208	0.0002505	202	
	4							6	
	000	0.0002216	0.000168	0.0002216	0.0001376	0.0002216	0.0001376	202	
	6							6	
скв КМ-9	008	0.0002415	0.000306	0.0002415	0.0002556	0.0002415	0.0002556	202	
	0							6	
	008	0.0001208	0.000306	0.0001208	0.0002505	0.0001208	0.0002505	202	
	1							6	
	008	0.0002216	0.000168	0.0002216	0.0001376	0.0002216	0.0001376	202	
	3							6	
скв Б-7	002	0.0002415	0.0003354	0.0002415	0.0002556	0.0002415	0.0002556	202	
	8							6	
	002	0.0001208	0.000306	0.0001208	0.0002505	0.0001208	0.0002505	202	
	9							6	
	003	0.0002216	0.000168	0.0002216	0.0001376	0.0002216	0.0001376	202	
	1							6	
скв КМ-4_1	005	0.0002415	0.000306	0.0002415	0.0002556	0.0002415	0.0002556	202	
	2							6	
	005	0.0001208	0.000306	0.0001208	0.0002505	0.0001208	0.0002505	202	
	3							6	
	005	0.0002216	0.000168	0.0002216	0.0001376	0.0002216	0.0001376	202	

Неорганизованные источники	5							6
	600			0.000005	0.0001308	0.000005	0.0001308	202
	7							6
	600	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	202
	8							6
скв КМ-9	608			0.000005	0.0001308	0.000005	0.0001308	202
	4							6
	608	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	202
	5							6
скв Б-7	603			0.000005	0.0001308	0.000005	0.0001308	202
	2							6
	603	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	202
	3							6
скв КМ-4_1	605			0.000005	0.0001308	0.000005	0.0001308	202
	6							6
	605	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	202
	7							6
Всего по		0.0027788	0.0031499712	0.0027988	0.0030985712	0.0027988	0.0030985712	202
загрязняющему								6
веществу:								
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
скв КМ-4	000	0.172222222	2.08	0.172222222	2.08	0.172222222	2.08	202
	5							6
скв КМ-9	008	0.172222222	2.08	0.172222222	2.08	0.172222222	2.08	202
	2							6
месторождение	008	0.24778906	7.814275796	0.2474342	6.477629409	0.2474342	6.477629409	202
	6							6
	008	0.0451	1.422	0.0453	1.185	0.0453	1.185	202
	7							6
	008	0.01344	0.424	0.01278	0.3345	0.01278	0.3345	202
	8							6
	008	0.01344	0.424	0.01278	0.3345	0.01278	0.3345	202
	9							6
	009	0.01344	0.424	0.01278	0.3345	0.01278	0.3345	202
	0							6
	009	0.01344	0.424	0.01278	0.3345	0.01278	0.3345	202
	1							6
скв Б-7	003	0.172222222	2.08	0.172222222	2.08	0.172222222	2.08	202

скв КМ-4_1	0 005	0.172222222	2.08	0.172222222	2.08	0.172222222	2.08	6 202
Всего по	4	1.035537948	19.252275796	1.032743088	17.320629409	1.032743088	17.320629409	6 202
загрязняющему веществу:								6
(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								
месторождение	008	0.006194727	0.195356895	0.006185855	0.161940735	0.006185855	0.161940735	202
	6							6
	008	0.0451	1.422	0.0453	1.185	0.0453	1.185	202
	7							6
	008	0.01344	0.424	0.01278	0.3345	0.01278	0.3345	202
	8							6
	008	0.01344	0.424	0.01278	0.3345	0.01278	0.3345	202
	9							6
	009	0.01344	0.424	0.01278	0.3345	0.01278	0.3345	202
	0							6
Всего по	009	0.01344	0.424	0.01278	0.3345	0.01278	0.3345	202
загрязняющему	1							6
веществу:		0.105054727	3.313356895	0.102605855	2.684940735	0.102605855	2.684940735	202
								6
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е								
и с т о ч н и к и								
скв КМ-4	000	0.2917	0.3695	0.2917	0.3087	0.2917	0.3087	202
	3							6
	000	0.146	0.3695	0.146	0.3025	0.146	0.3025	202
	4							6
	000	0.2677	0.203	0.2677	0.166	0.2677	0.166	202
	6							6
скв КМ-9	008	0.2917	0.3695	0.2917	0.3087	0.2917	0.3087	202
	0							6
	008	0.146	0.3695	0.146	0.3025	0.146	0.3025	202
	1							6
	008	0.2677	0.203	0.2677	0.166	0.2677	0.166	202
	3							6
скв Б-7	002	0.2917	0.405	0.2917	0.3087	0.2917	0.3087	202
	8							6

	002	0.146	0.3695	0.146	0.3025	0.146	0.3025	202
	9							6
	003	0.2677	0.203	0.2677	0.166	0.2677	0.166	202
	1							6
СКВ КМ-4_1	005	0.2917	0.3695	0.2917	0.3087	0.2917	0.3087	202
	2							6
	005	0.146	0.3695	0.146	0.3025	0.146	0.3025	202
	3							6
	005	0.2677	0.203	0.2677	0.166	0.2677	0.166	202
	5							6
Неорганизованные источники								
	600			0.00604	0.158	0.00604	0.158	202
	7							6
	600	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	202
	8							6
СКВ КМ-9	608			0.00604	0.158	0.00604	0.158	202
	4							6
	608	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	202
	5							6
СКВ Б-7	603			0.00604	0.158	0.00604	0.158	202
	2							6
	603	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	202
	3							6
СКВ КМ-4_1	605			0.00604	0.158	0.00604	0.158	202
	6							6
	605	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	202
	7							6
Всего по		3.3568	3.80419	3.38096	3.74149	3.38096	3.74149	202
загрязняющему								6
веществу:								
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Организованные источники								
СКВ КМ-4	000	0.1079	0.1367	0.1079	0.1142	0.1079	0.1142	202
	3							6
	000	0.054	0.1367	0.054	0.112	0.054	0.112	202
	4							6
	000	0.099	0.075	0.099	0.0615	0.099	0.0615	202
	6							6
СКВ КМ-9	008	0.1079	0.1367	0.1079	0.1142	0.1079	0.1142	202
	0							6

СКВ Б-7	008 1	0.054	0.1367	0.054	0.112	0.054	0.112	202 6
	008 3	0.099	0.075	0.099	0.0615	0.099	0.0615	202 6
	002 8	0.1079	0.1498	0.1079	0.1142	0.1079	0.1142	202 6
	002 9	0.054	0.1367	0.054	0.112	0.054	0.112	202 6
	003 1	0.099	0.075	0.099	0.0615	0.099	0.0615	202 6
СКВ КМ-4_1	005 2	0.1079	0.1367	0.1079	0.1142	0.1079	0.1142	202 6
	005 3	0.054	0.1367	0.054	0.112	0.054	0.112	202 6
	005 5	0.099	0.075	0.099	0.0615	0.099	0.0615	202 6
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								
СКВ КМ-9	600 7			0.002232	0.0584	0.002232	0.0584	202 6
	600 8	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	202 6
	608 4			0.002232	0.0584	0.002232	0.0584	202 6
	608 5	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	202 6
СКВ Б-7	603 2			0.002232	0.0584	0.002232	0.0584	202 6
	603 3	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	202 6
СКВ КМ-4_1	605 6			0.002232	0.0584	0.002232	0.0584	202 6
	605 7	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	202 6
Всего по		1.2416	1.4069552	1.250528	1.3846552	1.250528	1.3846552	202 6
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								
СКВ КМ-4	000	0.00141	0.001785	0.00141	0.00149	0.00141	0.00149	202
	3							6

	000	0.000705	0.001785	0.000705	0.00146	0.000705	0.00146	202
	4							6
	000	0.001293	0.00098	0.001293	0.000803	0.001293	0.000803	202
	6							6
СКВ КМ-9	008	0.00141	0.001785	0.00141	0.00149	0.00141	0.00149	202
	0							6
	008	0.000705	0.001785	0.000705	0.00146	0.000705	0.00146	202
	1							6
	008	0.001293	0.00098	0.001293	0.000803	0.001293	0.000803	202
	3							6
СКВ Б-7	002	0.00141	0.001957	0.00141	0.00149	0.00141	0.00149	202
	8							6
	002	0.000705	0.001785	0.000705	0.00146	0.000705	0.00146	202
	9							6
	003	0.001293	0.00098	0.001293	0.000803	0.001293	0.000803	202
	1							6
СКВ КМ-4_1	005	0.00141	0.001785	0.00141	0.00149	0.00141	0.00149	202
	2							6
	005	0.000705	0.001785	0.000705	0.00146	0.000705	0.00146	202
	3							6
	005	0.001293	0.00098	0.001293	0.000803	0.001293	0.000803	202
	5							6
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								
	600			0.00002916	0.000763	0.00002916	0.000763	202
	7							6
	600	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	202
	8							6
СКВ КМ-9	608			0.00002916	0.000763	0.00002916	0.000763	202
	4							6
	608	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	202
	5							6
СКВ Б-7	603			0.00002916	0.000763	0.00002916	0.000763	202
	2							6
	603	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	202
	3							6
СКВ КМ-4_1	605			0.00002916	0.000763	0.00002916	0.000763	202
	6							6
	605	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	202
	7							6
Всего по		0.016216	0.018375332	0.01633264	0.018067332	0.01633264	0.018067332	202
								6

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								
скв КМ-4	000	0.000443	0.000561	0.000443	0.000469	0.000443	0.000469	202
	3							6
	000	0.0002214	0.000561	0.0002214	0.000459	0.0002214	0.000459	202
	4							6
	000	0.000406	0.000308	0.000406	0.000252	0.000406	0.000252	202
	6							6
скв КМ-9	008	0.000443	0.000561	0.000443	0.000469	0.000443	0.000469	202
	0							6
	008	0.0002214	0.000561	0.0002214	0.000459	0.0002214	0.000459	202
	1							6
	008	0.000406	0.000308	0.000406	0.000252	0.000406	0.000252	202
	3							6
скв Б-7	002	0.000443	0.000615	0.000443	0.000469	0.000443	0.000469	202
	8							6
	002	0.0002214	0.000561	0.0002214	0.000459	0.0002214	0.000459	202
	9							6
	003	0.000406	0.000308	0.000406	0.000252	0.000406	0.000252	202
	1							6
скв КМ-4_1	005	0.000443	0.000561	0.000443	0.000469	0.000443	0.000469	202
	2							6
	005	0.0002214	0.000561	0.0002214	0.000459	0.0002214	0.000459	202
	3							6
	005	0.000406	0.000308	0.000406	0.000252	0.000406	0.000252	202
	5							6
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								
	600			0.00000916	0.00024	0.00000916	0.00024	202
	7							6
	600	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	202
	8							6
скв КМ-9	608			0.00000916	0.00024	0.00000916	0.00024	202
	4							6
	608	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	202
	5							6
скв Б-7	603			0.00000916	0.00024	0.00000916	0.00024	202
	2							6
	603	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	202
	3							6

скв КМ-4_1	605			0.00000916	0.00024	0.00000916	0.00024	202
	6							6
	605	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	202
	7							6
Всего по		0.0050936	0.005775048	0.00513024	0.005681048	0.00513024	0.005681048	202
загрязняющему								6
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								
скв КМ-4	000	0.000886	0.001122	0.000886	0.000937	0.000886	0.000937	202
	3							6
	000	0.000443	0.001122	0.000443	0.000919	0.000443	0.000919	202
	4							6
	000	0.000813	0.000616	0.000813	0.000504	0.000813	0.000504	202
	6							6
скв КМ-9	008	0.000886	0.001122	0.000886	0.000937	0.000886	0.000937	202
	0							6
	008	0.000443	0.001122	0.000443	0.000919	0.000443	0.000919	202
	1							6
	008	0.000813	0.000616	0.000813	0.000504	0.000813	0.000504	202
	3							6
скв Б-7	002	0.000886	0.00123	0.000886	0.000937	0.000886	0.000937	202
	8							6
	002	0.000443	0.001122	0.000443	0.000919	0.000443	0.000919	202
	9							6
	003	0.000813	0.000616	0.000813	0.000504	0.000813	0.000504	202
	1							6
скв КМ-4_1	005	0.000886	0.001122	0.000886	0.000937	0.000886	0.000937	202
	2							6
	005	0.000443	0.001122	0.000443	0.000919	0.000443	0.000919	202
	3							6
	005	0.000813	0.000616	0.000813	0.000504	0.000813	0.000504	202
	5							6
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								
	600			0.00001833	0.00048	0.00001833	0.00048	202
	7							6
	600	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	202
	8							6
скв КМ-9	608			0.00001833	0.00048	0.00001833	0.00048	202
	4							6

скв Б-7	608	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	202
	5							6
скв КМ-4_1	603			0.00001833	0.00048	0.00001833	0.00048	202
	2							6
	603	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	202
	3							6
	605			0.00001833	0.00048	0.00001833	0.00048	202
	6							6
Всего по	605	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	202
	7							6
загрязняющему		0.010192	0.011550096	0.01026532	0.011362096	0.01026532	0.011362096	202
веществу:								6
(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								
скв КМ-4	000	0.000000333	0.00000044	0.000000333	0.00000044	0.000000333	0.00000044	202
	5							6
скв КМ-9	008	0.000000333	0.00000044	0.000000333	0.00000044	0.000000333	0.00000044	202
	2							6
скв Б-7	003	0.000000333	0.00000044	0.000000333	0.00000044	0.000000333	0.00000044	202
	0							6
скв КМ-4_1	005	0.000000333	0.00000044	0.000000333	0.00000044	0.000000333	0.00000044	202
	4							6
Всего по		0.000001332	0.0000176	0.000001332	0.0000176	0.000001332	0.0000176	202
								6
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								
скв КМ-4	000	0.003333333	0.04	0.003333333	0.04	0.003333333	0.04	202
	5							6
скв КМ-9	008	0.003333333	0.04	0.003333333	0.04	0.003333333	0.04	202
	2							6
скв Б-7	003	0.003333333	0.04	0.003333333	0.04	0.003333333	0.04	202
	0							6
скв КМ-4_1	005	0.003333333	0.04	0.003333333	0.04	0.003333333	0.04	202
	4							6
Всего по		0.013333332	0.16	0.013333332	0.16	0.013333332	0.16	202
								6
загрязняющему								

веществу:									
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
скв КМ-4	000	0.080555556	0.96	0.080555556	0.96	0.080555556	0.96	202	
	5							6	
скв КМ-9	008	0.080555556	0.96	0.080555556	0.96	0.080555556	0.96	202	
	2							6	
скв Б-7	003	0.080555556	0.96	0.080555556	0.96	0.080555556	0.96	202	
	0							6	
скв КМ-4_1	005	0.080555556	0.96	0.080555556	0.96	0.080555556	0.96	202	
	4							6	
Всего по		0.322222224	3.84	0.322222224	3.84	0.322222224	3.84	202	
загрязняющему								6	
веществу:									
Всего по объекту:		7.55115433	54.201964992	7.56938021	49.901734234	7.56938021	49.901734234		
			2		2		2		
Из них:									
Итого по организованным		6.81249113	54.201012745	6.79738241	49.028726787	6.79738241	49.028726787		
источникам:									
Итого по неорганизованным		0.7386632	0.0009522472	0.7719978	0.8730074472	0.7719978	0.8730074472		
источникам:									

8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий

Проектом предусмотрен ряд организационных, технологических, мероприятий, снижающих воздействие на окружающую среду.

Так как разработан проект нормативов допустимых выбросов в нем не рассматривались вопросы влияния на подземные и поверхностные воды и процесс образования, сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления.

Воздействие на воздушный бассейн будет оказываться практически при проведении всех операций, связанных с выбросами от факельных установок, при наливе нефти в резервуары хранения и в накопительные.

Проектом предлагается выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- проведение контроля на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану-графику контроля проекта НДВ,
- проведение контроля качества атмосферного воздуха на границе условной санитарно-защитной зоны,
- ведение контроля за технологическими процессами сжигания газа на факельных установках;
- проведение сжигания газа на факелах в определенные проектными решениями сроки;
- недопускать возникновения аварийных ситуаций в процессе сжигания газа, для исключения сверхнормативных выбросов;
- для исключения сверхнормативных выбросов в атмосферу недопускать проливов нефти на почву при ее наливе в резервуары хранения и сливе в накопительные.

Измерения показателей загрязненности атмосферного воздуха могут проводиться как экологической службой самого предприятия, так и сторонней организацией на договорной основе с аккредитованными лабораториями. Для замеров должны использоваться приборы, поверенные органами государственной метрологической службы.

В случае возникновения аварийной ситуации или фонтанирования скважины контроль источников выбросов и состояния воздушного бассейна должен проводиться газоспасательной службой или противифонтанной военизированной службой.

В целях обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов, и в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» №355 от 30.12.2014 года на месторождении Бестобе предусматриваются следующие мероприятия:

- подбор оборудования, запорной арматуры, предохранительных и регулирующих клапанов в строгом соответствии с давлениями, под которым работает данное оборудование;
- применение на резервуарах с нефтепродуктами устройств, сокращающих испарение углеводородов в атмосферу;
- проведение планово-предупредительных работ, согласно ежемесячного плана;
- периодическое проведение проверок нефтегазовых объектов месторождения совместно с работниками специализированных предприятий, согласно утвержденного графика проверки на герметичность оборудования, трубопроводов, резервуаров, фланцевых соединений, арматуры, люков и других возможных источников выделения вредных веществ.

Выполнение данных мероприятий позволяет предотвратить выбросы вредных веществ в атмосферу через неплотности оборудования, работающих на месторождении (запорно-регулирующая арматура, фланцевые соединения).

Нормативы выбросов ЗВ представлены без источников ЗРА и ФС, эти источники представлены в Плане технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Согласно плана технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу суммарные выбросы по углеводородам предельным С1-С5(1502*) составили **0,04836 г/с** и **0,63432 т/год**.

ПЛАН
технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в
атмосферу с целью достижения нормативов НДВ

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Источник выброса по схеме	Значение выбросов				Сроки выполнения кв.,год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончания	Капитало-вложения	Основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
На период с 01.01 по 30.10.2026 год										
<i>м/р Бестобе</i>										
Предотвращение потери герметичности техн. аппаратов, ЗРА, ФС и соедин. трубопроводов.	(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)	6007	0,01209	0,15858	0	0	2 кв.	4 кв.	50,0	Добыча нефти
		6032	0,01209	0,15858	0	0				
		6056	0,01209	0,15858	0	0				
		6084	0,01209	0,15858	0	0				
В целом по предприятию в результате всех мероприятий			0,04836	0,63432	0	0			50,0	

8.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

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

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

В соответствии с Приказом Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» п.43 «Для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел)».

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и физического воздействия.

В соответствии с п.58 приложения 12 Приказа №221 полученные по расчету рассеивания размеры расчетной СЗЗ (это расстояние от источников выбросов до значения 1ПДК в данном направлении) корректируется по среднегодовой розе ветров по формуле:

$$L=L_0 \times (P/P_0), \text{ м}$$

где, L – нормативный размер СЗЗ, м [500 м.]

L₀ - расчетный размер участка в данном направлении, где концентрация вредных веществ превышает ПДК, м.

P - среднегодовая повторяемость направлений ветров, рассматриваемого румба, % P₀ - повторяемость направлений ветров одного румба при круговой розе ветров, % P = 100/8 = 12,5% (8-ми румбовая роза ветров)

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость ветра, Р%	6	5	19	24	11	6	15	14
Р/Р ₀	0,48	0,4	1,52	1,92	0,88	0,48	1,2	1,12
L принятый размер СЗЗ,(м)	500	500	500	500	500	500	500	500
Скорректированный размер СЗЗ,L(м)	240	200	760	960	440	240	600	560

В границах санитарно-защитной зоны предприятия не размещены:

- 1) вновь строящиеся жилые застройки, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования. В связи этим, данные по режиму использования территории СЗЗ предприятия не представлены.

В связи с тем, максимальные концентрации вредных веществ на границе СЗЗ и, соответственно, на границе жилой зоны не превышают 1 ПДК, дополнительные мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух не требуются.

Ближайшими населенными пунктами являются железнодорожные станции Жалагаш (155 км), Жосалы (90км), Карсакай (155 км). Расстояние до областных центров г. Кызылорда и г. Жезказган составляют 120 и 280 км, соответственно.

Работа производится в соответствии с существующими правилами безопасности при работе подобного предприятия. На предприятии разработаны инструкции-памятки по технике безопасности для всех видов профессий и по правилам технической эксплуатации оборудования.

Каждый рабочий должен:

- пройти медицинское освидетельствование и вводный инструктаж по технике безопасности;
- без разрешения технического руководителя не оставлять место работы и не выполнять не порученную ему работу;
- при обнаружении технической неисправности оборудования и агрегатов немедленно предупредить об этом ответственных лиц и принять все возможные меры к устранению;
- Для защиты населения (персонала) от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух принимаются следующие мероприятия:
 - соблюдаются правила безопасности и охраны труда на рабочих местах;
 - в местах повышенной токсичности (копильный цех и т.п.) персонал использует средства индивидуальной защиты, согласно нормам выдачи спецодежды и индивидуальных средств защиты.

Согласно утвержденной программе производственного экологического контроля на вахтовом поселке месторождения проводятся ежеквартальные замеры на источниках выбросов и превышения не по одному из загрязняющих веществ не фиксировались.

8.6. Данные о пределах области воздействия

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий, утв. Приказом МЭГПР РК №63 от 10.03.2021г, пределы области воздействия определяются с учетом экологических нормативов качества (ЭНК). Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает разработку и утверждение экологических нормативов качества не позднее 1 января 2024 года (п.1ст.418ЭК РК).

До утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений вместо экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения, а также нормативы состояния.

8.7. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района

Согласно имеющимся данным у оператора объекта, в непосредственной близости от рассматриваемого участка зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха, лесов, с/х угодий, жилых массивов не имеется.

Соответственно специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района не установлено.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Согласно ст. 210 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400- VI ЗРК под неблагоприятными метеорологическими условиями для целей настоящего Кодекса понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое. К ним можно отнести приподнятые инверсии с расстоянием от земли 0,01-0,1 км, туманы, сочетание неблагоприятных факторов, например, когда при опасной скорости ветра (скорость, при которой возможна максимальная концентрация в точке на местности) ожидается приподнятая инверсия в сочетании с неблагоприятным направлением ветра.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует своевременное регулирование выбросов или их кратковременное снижение при заблаговременном прогнозировании таких условий.

Одним из важнейших факторов, определяющих формирование уровня загрязнения, является прогноз синоптической ситуации (ветер, осадки, влажность, температура воздуха).

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия организационного характера по первому режиму работы и мероприятия по второму режиму работы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Меры по уменьшению выброса в периоды НМУ могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима – это I режим работы предприятия.

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- Усиление контроля за процессом сжигания попутного газа на факельных установках,
- Контроль работы измерительных приборов и оборудования,
- Усиление контроля за герметичностью технологического оборудования.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по II режиму предусматриваются следующие мероприятия по кратковременному снижению выбросов:

- Выполняются все организационно-технические мероприятия по I режиму НМУ;
- Запрещением работы оборудования в форсированном режиме.

При III режиме – предусматривается полное прекращение сжигания газа на факелах.

Согласно п. 9 Приложения 3 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63) мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее - НМУ) разрабатываются при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно «Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» (приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей

среды от 29 ноября 2010 года № 298) мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся прогнозирование НМУ.

Рассматриваемое предприятие находится вне населенных пунктов, максимальные концентрации вредных веществ на границе СЗЗ не превышают 1 ПДКм.р. Поэтому предусматривать какие-либо дополнительные мероприятия для НМУ для данного объекта нет необходимости.

9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ

При разработке нормативов допустимых выбросов одним из важных вопросов является снижение экологической нагрузки в районе расположения предприятия в период наступления неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеослужбы сведений, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

9.2. Обобщённые данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ

В связи с тем, что мероприятия на период НМУ не разрабатываются выбросы загрязняющих веществ останутся в прежнем объеме.

9.3. Краткая характеристика мероприятий. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию

В связи с тем, что объект находится в Жалагашском районе Кызылординской области, где НМУ не прогнозируется, в связи этим мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических характеристиках не разрабатываются.

При этом существуют 3 режима мероприятия при НМУ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентрации веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационный характер и включают в себя:

- усиление контроля за технологическим регламентом производственного процесса;
- ограничение работ, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- проведение влажной уборки производственного помещения, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия по второму режиму уменьшают приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40 % и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- ограничить движение транспорта по территории;
- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При третьем режиме работы мероприятия должны обеспечить сокращение

концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60% и в некоторых особо опасных условиях. Мероприятия полностью включают в себя все условия, разработанные для первого и второго режимов, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле: $n = (M_i' / M_i) * 100\%$, где M_i' – выбросы ЗВ каждого разработанного мероприятия (г/с); M_i – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

10. КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

После установления нормативов предельных выбросов для источников вредных выбросов месторождения Бестобе АО «Кристалл Менеджмент», будет продолжена система контроля за соблюдением нормативов предельных выбросов.

В соответствии со статьей 282 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Согласно ст.185 Экологического кодекса требования к содержанию программы производственного экологического контроля Программа производственного экологического контроля должна содержать следующую информацию:

- 1) обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;
- 2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;
- 3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;
- 4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам: атмосферный воздух, воды, почвы), и указание мест проведения измерений;
- 5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;
- 6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;
- 7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;
- 8) протокол действий в нештатных ситуациях;
- 9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;
- 10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов при эксплуатации производственных объектов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за состоянием воздушного бассейна должен обеспечивать:

- ведение систематического наблюдения за выбросами ЗВ;
- сбор данных для составления отчетности по форме № 2-ТП (воздух);
- проведение анализа причин, вызывающих превышение нормативов допустимых

выбросов.

Производственный мониторинг воздушного бассейна, как элемент производственного экологического контроля, включает в себя следующие направления деятельности:

- наблюдение за параметрами технологических процессов (операционный мониторинг);
- наблюдения за количеством, качеством эмиссий и их изменением (мониторинг эмиссий);
- оценку состояния атмосферного воздуха (мониторинг воздействия).

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

Контроль за соблюдением установленных величин НДС осуществляется в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90) и СТ РК 1517-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ».

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), СТ РК 2036- 2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы», ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населённых пунктов».

Расположение точек оценки в пределах области воздействия при мониторинге определяется таким образом, чтобы: в них достигались максимальные значения воздействия выбросов, установленные по результатам моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ и с учетом соответствующего для каждого загрязняющего вещества периода усреднения (ст.203 ЭК РК).

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия.

Результаты контроля заносятся в базу данных, включаются в технические отчеты предприятия, отчеты по производственному мониторингу, отчеты по форме № 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологических процессов, обеспечивающих работу в штатном режиме, для подтверждения того, что показатели деятельности организации находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации и соблюдения условий тех.регламента данного производства. Эти параметры обычно отслеживаются датчиками давления, температур, влажности, освещения и т.д. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователем.

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК и условиями, установленными в экологическом разрешении.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов допустимых выбросов (НДВ) в

атмосферу ЗВ с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной химической лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов (дымовые трубы печей и т.д.);

- расчетный метод с использованием действующих в Республике Казахстан методических документов. Этот метод применяется для мониторинга выбросов факелов, неорганизованных и мелких организованных источников выбросов.

Учитывая характер деятельности каждого источника, программой мониторинга предложены следующие методы контроля:

– для организованных источников – выхлопных труб дизельных генераторов и печей подогрева – инструментальный либо инструментально-лабораторный метод с проведением прямых натуральных замеров;

– для неорганизованных источников, передвижной техники и периодически работающих источников – расчетный.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены основные загрязняющие вещества – азота оксиды, серы диоксид, оксиды углерода, сажа.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

Мониторинг воздействия

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны:

– Точка 1. Граница СЗЗ расположенная на север от крайнего источника выброса;

– Точка 2. Граница СЗЗ расположенная на северо-восток от крайнего источника выброса;

– Точка 3. Граница СЗЗ расположенная на восток от крайнего источника выброса;

– Точка 4. Граница СЗЗ расположенная на запад от крайнего источника выброса.

Частота отбора проб: 1 раз в квартал.

Организация, выполняющая отбор проб и анализ: передвижная экологическая лаборатория.

Отбор проб воздуха осуществляется в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

Отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу осуществляется в соответствии с утвержденными стандартами: ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест»;

«Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах», Гидрометеиздат, 1987;

ГОСТ 17.2.3.01-86 «Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

В воздушном бассейне в процессе мониторинговых наблюдений измеряются следующие виды загрязняющих веществ: диоксид азота, диоксид серы, общее содержание углеводородов, оксид углерода, твердые (все виды твердых классифицируемых как взвешенные вещества), и сажа.

Полученные результаты замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДКм.р.) или ориентировочными безопасными уровнями воздействия загрязняющих веществ (ОБУВ).

Результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха анализируются и представляются в квартальном отчете по производственному экологическому мониторингу за состоянием окружающей среды.

В рамках проведения мониторинга атмосферного воздуха рекомендуется ввести пункты мониторинга атмосферного воздуха для изучения влияния существующих и вновь вводимых объектов на состояние воздушного бассейна.

Инструментальный контроль соблюдения НДВ на источнике проводится при технической возможности обустройства пробоотборной точки, изучении и уточнении фактических параметров технологического процесса перед проведением регулярных измерений (СТ РК ГОСТ Р ИСО 10396 -2010).

При проведении контрольных замеров на источниках выбросов также контролируются параметры газовой смеси (температура, скорость), которые, наряду с объемом выбросов, определяют максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Инструментальный контроль соблюдения НДВ проводится в соответствии с аттестованными методиками.

Методики отбора проб (включая технические средства отбора и транспортировки проб), их анализа и контроля, а также принцип действия и инструктаж по применению приборов контроля за состоянием атмосферного воздуха подробно изложены в РД 52.04.186-«Руководство по контролю загрязнения атмосферы», в соответствии с которым проводится экологический мониторинг атмосферного воздуха.

Контроль на контрольных точках, предусмотренных Программой производственного экологического контроля, должен проводиться по РД52.04.186-89. Режим наблюдения за состоянием атмосферного воздуха рекомендуется принять—один раз в квартал.

Ответственность за организацию контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов и своевременную отчетность возлагается на руководителя предприятия.

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

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичност ь контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляе т ся контроль	Методик а проведе - ния контрол я
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0003	скв КМ-4	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002415	28.7991986	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2917	34785.6159		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.1079	12867.2196		
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00141	168.14439		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000443	52.8283437	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000886	105.656687		
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001208	14.4055619		
0004	скв КМ-4	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.146	17410.6957	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.054	6439.57236		
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	84.0721948	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0002214	26.4022467		
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000443	52.8283437		
0005	скв КМ-4	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (1 раз/ кварт	0.213333333	1781.02372	основе	

		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000705	88.0519719	организация на договорной основе	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.0002214	27.6520661		
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000443	55.3291114		
0030	скв Б-7	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.213333333	1781.02372		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.034666667	289.416358	Сторонняя	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.013888889	115.952066		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.033333333	278.284954	организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.172222222	1437.80561		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.000000333	0.00278007	Сторонняя	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.003333333	27.8284929		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.080555556	672.521983	организация на договорной основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002216	27.5253175		
0031	скв Б-7	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2677	33251.4778	Сторонняя организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.099	12296.9604	договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.001293	160.605756		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000406	50.4299589	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000813	100.984129		
0052	скв КМ-4_1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002415	30.2335352	Сторонняя организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2917	36518.1044		
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.1079	13508.0681	договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00141	176.518777		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000443	55.4594455	Сторонняя организация на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000886	110.918891		
0053	скв КМ-4_1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0001208	14.7907803	организация на	

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал 1 раз/ квартал	0.146	17876.2741	договорной основе	
0054	скв КМ-4_1	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квартал	0.054	6611.77263	Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/ квартал	0.000705	86.3203649	организация на	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0.0002214	27.1082678	договорной основе	
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0.000443	54.2410236	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.213333333	1781.02372	организация на	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.034666667	289.416358	договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.013888889	115.952066	Сторонняя	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.033333333	278.284954	организация на	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.172222222	1437.80561	на договорной основе	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0.000000333	0.00278007	Сторонняя	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.003333333	27.8284929	организация на	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.080555556	672.521983	договорной основе	
0055	скв КМ-4_1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.0002216	28.6928813	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0.2677	34661.9329	организация на	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квартал	0.099	12818.5706	договорной основе	
		Бензол (64)	1 раз/ квартал	0.001293	167.418301	Сторонняя	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0.000406	52.5690876	организация на	
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0.000813	105.267656	договорной основе	
0080	скв КМ-9	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.0002415	28.7991986	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0.2917	34785.6159	организация на	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квартал	0.1079	12867.2196	договорной основе	

		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00141	168.14439	основе	
0081	скв КМ-9	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000443	52.8283437	Сторонняя организация на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000886	105.656687	договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0001208	15.0874868	Сторонняя организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт	0.146	18234.8764	договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/кварт	0.054	6744.40636	Сторонняя организация на	
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000705	88.0519719	договорной основе	
0082	скв КМ-9	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.0002214	27.6520661	Сторонняя организация на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000443	55.3291114	договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.213333333	1781.02372	Сторонняя организация на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.034666667	289.416358	договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.013888889	115.952066	Сторонняя организация на	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.033333333	278.284954	договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.172222222	1437.80561	Сторонняя организация на	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.000000333	0.00278007	договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.003333333	27.8284929	Сторонняя организация на	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.080555556	672.521983	договорной основе	
0083	скв КМ-9	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002216	27.5253175	Сторонняя организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2677	33251.4778	договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/кварт	0.099	12296.9604	Сторонняя организация на	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.001293	160.605756	договорной основе	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000406	50.4299589	Сторонняя организация на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000813	100.984129	договорной основе	

0086	месторождение	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.06155208	634.056071	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.010002214	103.034122		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.0512934	528.380059		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.512934	5283.80059		
0087	месторождение	Метан (727*)	1 раз/кварт	0.01282335	132.095015	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0711	216.109422		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.01156	35.1367781		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.04194	127.477204		
0088	месторождение	Метан (727*)	1 раз/кварт	0.04194	127.477204	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.02296	217.836812		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.00373	35.3889943		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.01344	127.514231		
0089	месторождение	Метан (727*)	1 раз/кварт	0.01344	127.514231	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.02296	217.836812		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.00373	35.3889943		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.01344	127.514231		
0090	месторождение	Метан (727*)	1 раз/кварт	0.01344	127.514231	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.02296	217.836812		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.00373	35.3889943		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.01344	127.514231		
0091	месторождение	Метан (727*)	1 раз/кварт	0.01344	127.514231	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.02296	217.836812		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.00373	35.3889943		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.01344	127.514231		
6007	скв КМ-4	Угарный газ) (584)	1 раз/кварт			Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.01344	127.514231		
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000005			
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0.00604			

6008	скв КМ-4	(1502*)	1 раз/ кварт		основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.002232	Сторонняя	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт		организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00002916	на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000916	договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00001833	основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108	Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.1338	организация	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт		на	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.0495	договорной	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт		основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000646	Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000203	организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000406	на	0001
6032	скв Б-7	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000005	договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.00604	основе	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт		Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.002232	организация	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт		на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00002916	договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000916	основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00001833	Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108	организация	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.1338	на	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.0495	основе	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт		договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000646	основе	0001
6056	скв КМ-4_1	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000203	Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000406	организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000005	на	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.00604	договорной	0001
			1 раз/ кварт		основе	0001

6057	скв КМ-4_1	(1502*)	1 раз/ кварт		Сторонняя организация	0001 0001		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.002232				
		(1503*)	1 раз/ кварт				на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00002916			договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000916			основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00001833			Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108			организация	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.1338			на	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт				договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.0495			основе	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт				Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000646			организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000203			на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000406			договорной	0001
6084	скв КМ-9	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000005	основе	0001		
		Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.00604	Сторонняя	0001		
		(1502*)	1 раз/ кварт		организация	0001		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.002232	на	0001		
		(1503*)	1 раз/ кварт		договорной	0001		
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00002916	основе	0001		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000916	Сторонняя	0001		
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00001833	организация	0001		
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108	на	0001		
		Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.1338	договорной	0001		
		(1502*)	1 раз/ кварт		основе	0001		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.0495	Сторонняя	0001		
		(1503*)	1 раз/ кварт		организация	0001		
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000646	на	0001		
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000203	договорной	0001				
Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000406	основе	0001				
6085	скв КМ-9	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108	Сторонняя	0001		
		Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.1338	организация	0001		
		(1502*)	1 раз/ кварт		на	0001		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.0495	договорной	0001		
		(1503*)	1 раз/ кварт		основе	0001		
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000646	Сторонняя	0001		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000203	организация	0001		
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000406	на	0001		
			1 раз/ кварт		договорной	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.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

10.1. Программа производственного экологического контроля

После установления нормативов на месторождении Бестобе АО «Кристалл Менеджмент» будет проводить производственный экологический контроль, на производственную деятельность предприятия с учетом существующих и вводимых источников загрязнения атмосферного воздуха.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды проводится с целью установления воздействия деятельности предприятия на окружающую среду, предупреждения, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решения в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды.

Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды распространяются на все предприятия и организации, физические и юридические лица независимо от форм собственности.

Производственный контроль на объектах может быть плановым и внеплановым (внезапным).

Плановый производственный контроль должен осуществляться согласно плану проверок, разработанного службой охраны окружающей среды объекта, утвержденного руководством хозяйствующего субъекта и согласованного с территориальным государственным органом по охране окружающей среды.

Внеплановый (внезапный) производственный контроль осуществляется с целью выявления службой охраны окружающей среды объекта соблюдения установленных нормативов качества окружающей среды и экологических требований природоохранного законодательства, а также внутренних природоохранных инструкции, мероприятий, приказов и распоряжений администрации по оздоровлению окружающей среды.

В ходе производственного контроля проверяются:

1. По охране земельных ресурсов и утилизации отходов:
 - соблюдение экологических требований к хозяйственной и иной деятельности, отрицательно влияющей на состояние земель;
 - защита земель от загрязнения и засорения отходами производства и потребления, потенциально опасными химическими, биологическими и радиоактивными веществами, от других процессов разрушения;
 - снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
 - контроль за выполнением условий, установленных в заключении государственной экологической экспертизы;
 - выполнение предписаний, выданных органами государственного контроля.

2. По охране атмосферного воздуха и радиационной обстановки:

- наличие графиков инструментального контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ, согласно проекту нормативов допустимых выбросов (НДВ), а также результаты инструментальных замеров по фактическим выбросам загрязняющих веществ в атмосферу их установленным нормативам;
- выявление объектов, пущенных в эксплуатацию без экологической экспертизы;
- наличие утвержденного в установленном порядке тома предельно-допустимых выбросов и разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферу;
- выполнение предписаний, выданных органами государственного контроля;
- наличие режимной карты на рабочем месте технологического оборудования, работающих на жидком и твердом топливе;
- выявление фактов нового строительства, ввода в эксплуатацию, реконструкции, расширения объектов и агрегатов, имеющих выбросы, с нарушениями требований природоохранного законодательства;
- контроль за выполнением условий, установленных в заключении государственной экологической экспертизы.

Перед началом обследования предприятия, ответственное должностное лицо за проведение производственного контроля обязано ознакомиться с общими и специальными правилами и инструкциями по технике безопасности и производственной санитарии для данного предприятия.

Рабочая программа «Производственный экологический контроль» включает в себя:

1. мониторинг атмосферного воздуха;
2. мониторинг поверхностных, подземных и сточных вод;
3. мониторинг почв;
4. мониторинг растительности;
5. радиационный мониторинг;
6. мониторинг отходов производства.

Наблюдение за загрязнением вредными веществами атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, будет выявлена динамика содержания оксида углерода, оксида и диоксида азота, диоксида серы, углеводородов и т.д.

Обработка экологических и аналитических данных химического загрязнения природных сред даст возможность получить сведения по динамике состояния компонентов окружающей среды на настоящее время и на ближайшую перспективу.

10.2. Контроль за соблюдением нормативов

Период, продолжительность и частота осуществления производственного мониторинга и измерений

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) – включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдения за эмиссиями у источника, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного

экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства РК и нормативов качества ОС.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды

Сведения об используемых методах проведения производственного мониторинга

При разработке «Программы...» использовали нормативно-техническую документацию по контролю качества атмосферного воздуха: РД 52.04.186-89 –

«Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Л. Гидрометеиздат. 1991г.»;

«Рекомендации по пространственно-временному анализу данных наблюдений о загрязнении атмосферы с использованием метеорологических характеристик распространения примесей в атмосфере». Ленинград, 1990 г. ГГО» и др.

В приземном слое воздуха необходимо контролировать содержание диоксида серы, диоксида азота, оксида азота, нефтяных углеводородов и взвешенных частиц (сажа). Наблюдения будут проводиться на источниках вредных выбросов с помощью передвижной лаборатории контроля атмосферного воздуха.

Точки отбора проб и места проведения измерений

Наиболее сильное негативное воздействие проектируемый объект оказывает на загрязнение поверхностного слоя атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Степень загрязнения атмосферы зависит от количества выбросов вредных веществ и их химического состава, от высоты, на которой осуществляются выбросы, и от климатических условий, определяющих перенос, рассеивание и превращение выбрасываемых веществ.

Источники загрязнения атмосферы различаются по мощности выброса (мощные, крупные, мелкие), высоте выброса (высокие, средней высоты и низкие), температуре выходящих газов (нагретые и холодные).

Скорость ветра способствует переносу и рассеиванию примесей, так как с усилением ветра возрастает интенсивность перемешивания воздушных слоев.

Точки отбора проб и места проведения измерений – согласно план-графика за соблюдением за нормативами предельных выбросов.

Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений

В результате мониторинговых наблюдений будут получены:

- оценка состояния воздушного бассейна;
- оценка санитарно-экологической обстановки района размещения установки.

Анализ данных производственного мониторинга за состоянием окружающей среды позволит получить практическую информацию для текущего и перспективного планирования мероприятий по снижению техногенного воздействия производственных факторов на природные компоненты.

Протокол действия в нештатных ситуациях

Для быстрого реагирования рабочего персонала при аварийных (нештатных) ситуациях, на производстве необходимо разработать специальный план действия персонала и методы ликвидации аварий. Также при нештатных ситуациях нужно составить протокол и немедленно информировать государственные контролирующие органы.

Иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля

Для проведения производственного экологического контроля будет заключен договор с аккредитованной лабораторией или с организацией, имеющей лицензию на осуществление подобного вида работ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI от 02.01.2021 г.;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63);
3. ГОСТ 17.2.3.02-2014. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями;
4. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237;
6. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г;
7. 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;
8. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005;
9. СТ РК 1517-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ»;
10. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298);
11. РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1,2). Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы;
12. Перечень коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С.-П., 2005.
13. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектанормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий», Алматы, 1997;
14. "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;
15. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005;
16. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
17. ГОСТ 17.2.1.01-76. ГОСТ 17.2.1.03-84. «Методики ОНД-90».
18. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005, 57 с.
19. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52с.
20. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. М., 1991.
21. Налоговый кодекс Республики Казахстан.

РАСЧЕТ НОРМАТИВНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ

Согласно Экологическому Кодексу РК для каждого предприятия устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов допустимых выбросов.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду произведен на основании и в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК и Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» от 25.12.2017 года № 121-VI ЗРК (п.2 ст.576).

Предварительный расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реализации данного проекта произведен на 2026 год. Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. В 2025 году с 1 января МРП составляет 3932 тенге.

На период достижения нормативов допустимых выбросов 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 фоновое загрязнение окружающей среды. В случае достижения предприятием нормативов допустимых выбросов, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне нормативов допустимых выбросов и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее-МРП).

- ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1	2	3	4
1	Окислы серы	20	
2	Окислы азота	20	
3	Пыль и зола	10	
4	Свинец и его соединения	3986	
5	Сероводород	124	
6	Фенолы	332	
7	Углеводороды	0,32	
8	Формальдегид	332	
9	Окислы углерода	0,32	
10	Метан	0,02	
11	Сажа	24	
12	Окислы железа	30	
13	Аммиак	24	
14	Хром шестивалентный	798	
15	Окислы меди	598	
16	Бенз(а)пирен		996,6

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от сжигания попутного и (или) природного газа в факелах, осуществляемого в установленном законодательством Республики Казахстан порядке, составляют:

<i>№ п/п</i>	<i>Виды загрязняющих веществ</i>	<i>Ставки платы за 1 тонну, (МРП)</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Углеводороды	44,6
2	Окислы углерода	14,6
3	Метан	0,8
4	Диоксид серы	200
5	Диоксид азота	200
6	Сажа	240
7	Сероводород	1240
8	меркаптан	199320

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с требованиями Налогового кодекса РК (по состоянию на 01 января 2025 года МРП = 3932тенге).

ПРИЛОЖЕНИЯ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

15.05.2024

1. Город -
2. Адрес - **Кызылординская область, Жалагашский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **АО \"Кристалл Менеджмент\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **месторождение Бестобе**
Разрабатываемый проект - **Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в**
6. **атмосферу для месторождения Бестобе АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ» на период с 01.07.2024 по 30.10.2026 год.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвеш.в-ва,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Кызылординская область, Жалагашский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
АО «Кристалл Менеджмент»

Сайзинулы Д.
« _____ » 20__ г.



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ИП "ЭКО-ОРДА"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год
Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-р ы	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименовани е выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименовани е	Количество загрязняющег о вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) скв КМ-4	0003	0003 01	Накопительная емкость V = 50м3	углеводород ы	24	7272	Сероводород (	0333 (518)	0.0002556
							Дигидросульфид) (518)		
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0.3087
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0.1142
	0004	0004 01	Накопительная емкость V = 25м3	углеводород ы	24	7272	Бензол (64)	0602 (64)	0.00149
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0.000469
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0.000937
							Сероводород (	0333 (518)	0.0002505
							Дигидросульфид) (518)		
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0.3025
							Смесь углеводородов	0416 (1503*)	0.112

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

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0005	0005 01	ДЭС 100 кВт	выработка электроэнер гии	24	7272	предельных С6-С10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) 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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0602(64) 0616(203) 0621(349) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.00146 0.000459 0.000919 2.56 0.416 0.16 0.4 2.08 0.0000044 0.04 0.96
	0006	0006 01	Автоналивная эстакада	нефть	24	7272	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349)	0.0001376 0.166 0.0615 0.000803 0.000252 0.000504

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

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) скв КМ-9	6007	6007 01	насос для нефти	нефть	24	7272	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) 0621 (349)	0.0001308 0.158 0.0584 0.000763 0.00024 0.00048
	6008	6008 01	Дренажная емкость	хранение	24	7272	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) 0621 (349)	0.0000001428 0.0001725 0.0000638 0.000000833 0.000000262 0.000000524
	0080	0080 01	Накопительная емкость V = 50м3	углеводород ы	24	7272	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) 0621 (349)	0.0002556 0.3087 0.1142 0.00149 0.000469 0.000937
	0081	0081 01	Накопительная емкость V = 25м3	углеводород ы	24	7272	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64)	0.0002505 0.3025 0.112 0.00146

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

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0082	0082 01	ДЭС 100 кВт	выработка электроэнер гии	24	7272	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) 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)	0616(203) 0621(349) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.000459 0.000919 2.56 0.416 0.16 0.4 2.08 0.0000044 0.04 0.96
	0083	0083 01	Автоналивная эстакада	нефть	24	7272	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)	0.0001376 0.166 0.0615 0.000803 0.000252
	6084	6084 01	насос для нефти	нефть	24	7272	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0621(349) 0333(518)	0.000504 0.0001308

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

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) месторождение	6085	6085 01	Дренажная емкость	хранение	24	7272	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.158
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0584
							Бензол (64)	0602(64)	0.000763
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00024
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00048
							Сероводород (	0333(518)	0.0000001428
	0086	0086 03	дежурная горелка (при эксплуатации техн. оборудования)	сжигание газа	24	7272	Дигидросульфид) (518)	0415(1502*)	0.0001725
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0416(1503*)	0.0000638
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0602(64)	0.000000833
							Бензол (64)	0616(203)	0.000000262
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0621(349)	0.000000524
							Метилбензол (349)	0301(4)	0.777315529
0087	0087 01	Печь подогрева нефти ПП-0,63	подогрев	24	7272	Азота (IV) диоксид (Азота	0304(6)	0.126313773	
						диоксид) (4)	0328(583)	0.647762941	
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0337(584)	6.477629409	
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0410(727*)	0.161940735	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0301(4)	2.164	
						584)	0304(6)	0.352	
0088	0088 01	Печь подогрева	подогрев	24	7272	Метан (727*)	0337(584)	1.185	
						Азота (IV) диоксид (Азота	0410(727*)	1.185	
						диоксид) (4)	0301(4)	0.542	

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

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			нефти УП-0,2				диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Азота (IV) диоксид (Азота	0304(6) 0337(584) 0410(727*) 0301(4)	0.0881 0.3345 0.3345 0.542
	0089	0089 01	Печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	7272			
			нефти УП-0,2				диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Азота (IV) диоксид (Азота	0304(6) 0337(584) 0410(727*) 0301(4)	0.0881 0.3345 0.3345 0.542
	0090	0090 01	Печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	7272			
			нефти УП-0,2				диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Азота (IV) диоксид (Азота	0304(6) 0337(584) 0410(727*) 0301(4)	0.0881 0.3345 0.3345 0.542
	0091	0091 01	Печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	7272			
			нефти УП-0,2				диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Азота (IV) диоксид (Азота	0304(6) 0337(584) 0410(727*) 0301(4)	0.0881 0.3345 0.3345 0.542
(005) скв Б-7	0028	0028 01	Накопительная емкость V = 50м3	углеводороды	24	7272	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0410(727*) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*)	0.3345 0.0002556 0.3087 0.1142

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

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0029	0029 01	Накопительная емкость V = 25м3	углеводород ы	24	7272	Бензол (64) 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)	0602(64) 0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349)	0.00149 0.000469 0.000937 0.0002505 0.3025 0.112 0.00146 0.000459 0.000919
	0030	0030 01	ДЭС 100 кВт	выработка электроэнер гии	24	7272	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(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	2.56 0.416 0.16 0.4 2.08 0.0000044 0.04 0.96
	0031	0031 01	Автоналивная	нефть	24	7272	Сероводород (0333(518)	0333(518)	0.0001376

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

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			эстакада				Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (	0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0333 (518)	0.166 0.0615 0.000803 0.000252 0.000504 0.0001308
	6032	6032 01	насос для нефти	нефть	24	7272	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (	0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0333 (518)	0.158 0.0584 0.000763 0.00024 0.00048 0.0000001428
	6033	6033 01	Дренажная емкость	хранение	24	7272	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (	0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0333 (518)	0.0001725 0.0000638 0.000000833 0.000000262 0.000000524 0.0002556
(011) скв КМ- 4_1	0052	0052 01	Накопительная емкость V = 50м3	углеводород ы	24	7272	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-,	0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203)	0.3087 0.1142 0.00149 0.000469

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

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0053	0053 01	Накопительная емкость V = 25м3	углеводород ы	24	7272	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)	0621 (349) 0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203)	0.000937 0.0002505 0.3025 0.112 0.00146 0.000459
	0054	0054 01	ДЭС 100 кВт	выработка электроэнер гии	24	7272	Метилбензол (349) 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)	0621 (349) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 1325 (609) 2754 (10)	0.000919 2.56 0.416 0.16 0.4 2.08 0.0000044 0.04 0.96
	0055	0055 01	Автоналивная эстакада	нефть	24	7272	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0333 (518) 0415 (1502*)	0.0001376 0.166

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

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6056	6056 01	насос для нефти	нефть	24	7272	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) 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) 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)	0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0333(518)	0.0615 0.000803 0.000252 0.000504 0.0001308 0.158 0.0584 0.000763 0.00024 0.00048 0.0000001428 0.0001725 0.0000638 0.000000833 0.000000262 0.000000524
	6057	6057 01	Дренажная емкость	хранение	24	7272	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) 0621(349) 0333(518)	0.0000001428 0.0001725 0.0000638 0.000000833 0.000000262 0.000000524

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, °С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0003	3	0.1	1.17	0.009215	27	скв КМ-4 0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0002556
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.3087
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.1142
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.00149
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.000469
0004	3	0.1	1.17	0.009215	27	0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000937
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0002505
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.3025
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.112
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.00146
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000459
0005				0.1974417	177	0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000919
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	2.56
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.416

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0006						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.16
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.4
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.08
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000044
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.04
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.96
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0001376
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.166
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0615
						0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000803
6007						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.000252
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000504
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001308
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00604	0.158
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.002232	0.0584
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00002916	0.000763
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000916	0.00024
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00001833	0.00048

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6008						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.1338	0.0001725
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
						скв КМ-9			
0080	3	0.1	1.17	0.009215	27	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0002556
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.2917	0.3087
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1079	0.1142
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.00149
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.000469
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000937
0081	3	0.1	1.12	0.0087985	27	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0002505
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.146	0.3025
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.054	0.112
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.00146
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000459
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000919
0082	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	2.56
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.416

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0083	3	0.1	1.13	0.008847	27	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.16
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.4
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.08
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000044
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.04
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.96
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0001376
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.166
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0615
						0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000803
6084						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.000252
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000504
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001308
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00604	0.158
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.002232	0.0584
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00002916	0.000763
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000916	0.00024
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00001833	0.00048

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6085						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
месторождение									
0086	20.5	0.777	2.57	1.2222497	3289.7	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029692104	0.777315529
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004824967	0.126313773
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02474342	0.647762941
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2474342	6.477629409
0087				0.355		0410 (727*)	Метан (727*)	0.006185855	0.161940735
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0826	2.164
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01343	0.352
0088				0.1001		0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	1.185
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.0453	1.185
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0207	0.542
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00337	0.0881
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.01278	0.3345

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0089				0.1001		0410 (727*)	584) Метан (727*)	0.01278	0.3345
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0207	0.542
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00337	0.0881
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01278	0.3345
0090				0.1001		0410 (727*)	Метан (727*)	0.01278	0.3345
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0207	0.542
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00337	0.0881
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01278	0.3345
0091				0.1001		0410 (727*)	Метан (727*)	0.01278	0.3345
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0207	0.542
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00337	0.0881
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01278	0.3345
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.01278	0.3345
0028	15.3	0.389	0.88	0.1046375	3303.2	скв Б-7			
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0002556
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.3087
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.1142
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.00149
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-	0.000443	0.000469

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9		
0029	3	0.1	1.12	0.0087985	27	0621 (349)	, п- изомеров) (203)	0.000886	0.000937		
						0333 (518)	Метилбензол (349)			0.0001208	0.0002505
						0415 (1502*)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0.146	0.3025
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0.054	0.112
						0602 (64)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			0.000705	0.00146
0030	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0616 (203)	Бензол (64)	0.0002214	0.000459		
						0621 (349)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.000919		
						0301 (4)	Метилбензол (349)	0.213333333	2.56		
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.034666667	0.416		
						0328 (583)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013888889	0.16		
						0330 (516)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.033333333	0.4		
						0337 (584)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.172222222	2.08		
						0703 (54)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000000333	0.0000044		
						1325 (609)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.003333333	0.04		
						2754 (10)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.080555556	0.96		
0031	3	0.1	1.13	0.008847	27	0333 (518)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002216	0.0001376		
						0415 (1502*)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0.2677	0.166

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6032						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.099	0.0615
						0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000803
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.000252
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000504
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001308
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.00604	0.158
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.002232	0.0584
6033						0602 (64)	Бензол (64)	0.00002916	0.000763
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000916	0.00024
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00001833	0.00048
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.1338	0.0001725
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
						0052	15.3	0.389	0.88
0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0002556						
0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.2917	0.3087						
0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1079	0.1142						
0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.00149						
0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-	0.000443	0.000469						

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9		
0053	3	0.1	1.14	0.008975	27	0621 (349)	, п- изомеров) (203)	0.000886	0.000937		
						0333 (518)	Метилбензол (349)			0.0001208	0.0002505
						0415 (1502*)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0.146	0.3025
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			0.054	0.112
						0602 (64)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			0.000705	0.00146
0054	15.3	0.389	0.88	0.1974417	177	0616 (203)	Бензол (64)	0.0002214	0.000459		
						0621 (349)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.000919		
						0301 (4)	Метилбензол (349)	0.213333333	2.56		
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.034666667	0.416		
						0328 (583)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013888889	0.16		
						0330 (516)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.033333333	0.4		
						0337 (584)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.172222222	2.08		
						0703 (54)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000000333	0.0000044		
						1325 (609)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.003333333	0.04		
						2754 (10)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.080555556	0.96		
0055	3	0.1	1.08	0.008487	27	0333 (518)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002216	0.0001376		
						0415 (1502*)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0.2677	0.166

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6056						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.099	0.0615
						0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000803
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.000252
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000504
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001308
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.00604	0.158
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.002232	0.0584
6057						0602 (64)	Бензол (64)	0.00002916	0.000763
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000916	0.00024
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00001833	0.00048
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.1338	0.0001725
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262	
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

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

ЭРА v3.0 ИП "ЭКО-ОРДА"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

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

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ИП "ЭКО-ОРДА"

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

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

Код заг- ряз- няю- щ вещ- ств а	Наименование 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 утили- зировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		49.901734234 2	49.901734234 2	0	0	0	0	49.901734234 2
в том числе:								
Т в е р д ы е :		1.287780541	1.287780541	0	0	0	0	1.287780541
из них:								
032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.287762941	1.287762941	0	0	0	0	1.287762941
070 3	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000176	0.0000176	0	0	0	0	0.0000176
Газообразные, жидкие:		48.613953693 2	48.613953693 2	0	0	0	0	48.613953693 2
из них:								
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15.349315529	15.349315529	0	0	0	0	15.349315529
030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.494713773	2.494713773	0	0	0	0	2.494713773
033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.6	1.6	0	0	0	0	1.6
033 3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0030985712	0.0030985712	0	0	0	0	0.0030985712
033 7	Углерод оксид (Окись)	17.320629409	17.320629409	0	0	0	0	17.320629409

041 0	углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	2.684940735	2.684940735	0	0	0	0	2.684940735
041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3.74149	3.74149	0	0	0	0	3.74149

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

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

1	2	3	4	5	6	7	8	9
041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1.3846552	1.3846552	0	0	0	0	1.3846552
060 2	Бензол (64)	0.018067332	0.018067332	0	0	0	0	0.018067332
061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.005681048	0.005681048	0	0	0	0	0.005681048
062 1	Метилбензол (349)	0.011362096	0.011362096	0	0	0	0	0.011362096
132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.16	0.16	0	0	0	0	0.16
275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	3.84	3.84	0	0	0	0	3.84

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0008, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

Источник загрязнения N 0003, 0080, 0028, 0052 Накопительная емкость $V = 50\text{м}^3$

Источник выделения N 001, Накопительная емкость $V = 50\text{м}^3$

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, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный горизонтальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

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

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

Значение $Kpmx$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 3850$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.80$

Годовая обрачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 3850 / (0.8 \cdot 50) = 96.3$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.378$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.378 \cdot 3850 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.426$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VSMAX / 10^4 =$

$0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.426 / 100 = 0.3087$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.426 / 100 = 0.1142$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.426 / 100 = 0.00149$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.426 / 100 = 0.000937$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.426 / 100 = 0.000469$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.426 / 100 = 0.0002556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Итого выбросы от 1 ед.

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0002556
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.2917	0.3087
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1079	0.1142
0602	Бензол (64)	0.00141	0.00149
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.000469
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000937

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0008, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г
Источник загрязнения N 0004, 0081, 0029, 0053 Накопительная емкость V = 25м3

Источник выделения N 001, Накопительная емкость V = 25м3

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, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

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

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpmax (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м3/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м3/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 3850$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$

Годовая обрачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 3850 / (0.8 \cdot 25) = 192.5$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VC_{MAX} = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KT_{MAX} \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KT_{MIN} \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 3850 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.4175$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KT_{MAX} \cdot KP_{MAX} \cdot KB \cdot VC_{MAX} / 10^4 =$

$0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.4175 / 100 = 0.3025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.4175 / 100 = 0.112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.4175 / 100 = 0.00146$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.4175 / 100 = 0.000919$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.4175 / 100 = 0.000459$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.4175 / 100 = 0.0002505$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Итого выбросы от 1 ед.

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0002505
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.3025
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.112
0602	Бензол (64)	0.000705	0.00146
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000459
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000919

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0008, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г
Источник загрязнения N 0005, 0082, 0030, 0054 ДЭС 100 кВт
Источник выделения N 001, ДЭС 100 кВт

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): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 80
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 112 * 100 = 0.097664 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов **Ошибка! Закладка не определена.**, кг/м³:

$$\text{Ошибка! Закладка не определена.} = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

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

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \text{Ошибка! Закладка не определена.} = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M , г/с:

$$M = e * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W , т/год:

$$W = q * B / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M = e * P / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W^j = q^{mi} * B^p / 1000 = 26 * 80 / 1000 = 2.08$$

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

$$M = (e * P / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W^j = (q^{mi} * B^p / 1000) * 0.8 = (40 * 80 / 1000) * 0.8 = 2.56$$

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

$$M = e * P / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i^j = q^{mi} * B^p / 1000 = 12 * 80 / 1000 = 0.96$$

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

$$M = e * P / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i^j = q^{mi} * B^p / 1000 = 2 * 80 / 1000 = 0.16$$

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

$$M = e * P / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i^j = q^{mi} * B^p / 1000 = 5 * 80 / 1000 = 0.4$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M = e * P / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i^j = q^{mi} * B^p = 0.5 * 80 / 1000 = 0.04$$

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

$$M = e * P / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.00000333$$

$$W_i^j = q^{mi} * B^p = 0.000055 * 80 / 1000 = 0.0000044$$

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

$$M = (e * P / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i^j = (q^{mi} * B^p / 1000) * 0.13 = (40 * 80 / 1000) * 0.13 = 0.416$$

Итого выбросы по веществам от 1ед.:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	2.560	0	0.213333333	2.56
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.4160	0	0.034666667	0.416
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.160	0	0.013888889	0.16
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.40	0	0.033333333	0.4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.080	0	0.172222222	2.08
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000333	0.00000440	0	0.00000333	0.0000044
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.040	0	0.003333333	0.04

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.96	0	0.080555556	0.96
------	---	-------------	------	---	-------------	------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0008, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

Источник загрязнения N 0006, 0083, 0031, 0055 Автоналивная эстакада

Источник выделения N 001, Автоналивная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 665**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 571**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 1925**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 620**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 1925**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 20**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 0**

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

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

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 665 · 0.1 · 20 / 3600 = 0.3694**

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ = (571 · 1925 + 620 · 1925) · 0.1 · 10⁻⁶ = 0.2293**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 0.2293 / 100 = 0.166**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.3694 / 100 = 0.2677**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.2293 / 100 = 0.0615$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.2293 / 100 = 0.000803$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.2293 / 100 = 0.000504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.2293 / 100 = 0.000252$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2293 / 100 = 0.0001376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Итого выбросы от 1 ед.

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0001376
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.166
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0615
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000803
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.000252
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000504

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0008, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

Источник загрязнения N 6007, 6084, 6032, 6056 насос для нефти

Источник выделения N 001, насос для нефти

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
Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7272$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 7272) / 1000 = 0.218$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00604$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.218 / 100 = 0.158$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.002232$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.218 / 100 = 0.0584$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0002916$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.218 / 100 = 0.000763$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0001833$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.218 / 100 = 0.00048$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.0000916$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.218 / 100 = 0.00024$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.218 / 100 = 0.0001308$

Итого выбросы от 1 ед.

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005	0.0001308
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00604	0.158
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.002232	0.0584
0602	Бензол (64)	0.00002916	0.000763
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000916	0.00024
0621	Метилбензол (349)	0.00001833	0.00048

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 2 АО "Кристалл Менеджмент" м/р Вестобе на 2022г

Источник загрязнения N 6008, 6085, 6033, 6057

Источник выделения N 001, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

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

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YU = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $VOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YU = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $G_{HRI} = 0.27$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$$

Коэффициент, $K_{PSR} = 0.1$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR$, $G_{HR} = 0$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), } G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ +$

$$YYY \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$$

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

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$$

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

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.00000833$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.00000524$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$$

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

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.00000262$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Итого выбросы от 1 ед.

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338000	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495000	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.0006460	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002030	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.0004060	0.000000524

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Площадка: АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

Цех: месторождение

Источник: 0086

Наименование: дежурная горелка (при эксплуатации техн.оборудования)

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CН4)	75.2	56.1209693	16.043	0.7162
Этан(C2Н6)	8.12	11.3582440	30.07	1.3424
Пропан(C3Н8)	5.33	10.9334693	44.097	1.9686
Бутан(C4Н10)	3.43	9.27409101	58.124	2.5948
Пентан(C5Н12)	0.97	3.25563589	72.151	3.2210268
Азот(N2)	6.95	9.05759030	28.016	1.2507

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): **21.49702**

Плотность сжигаемой смеси R , кг/м³: **1.613**

Показатель адиабаты K (23): **0**

$$K = \prod_{i=1}^N ; \text{ Ошибка! Закладка не определена. } (K * [i]) = 1.191807$$

где (K) – показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]^i$ – объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси W , м/с (прил.6):

$$W = 91.5 * (K * (T + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.191807 * (1680 + 273) / 21.49702)^{0.5} = 952.1076429$$

где T – температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.00767**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.00767 / (3.141592654 * 0.3^2) = 0.108508303$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R = 1000 * 0.00767 * 1.613 = 12.37171$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{36} = 0.000113966 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]$, % (прил.3, (8)):

$$[C] = 100 * 12 * \prod_{i=1}^N ; \text{ Ошибка! Закладка не определена. } (x * [i]) / ((100 - [нег]) * M) =$$

$$100 * 12 * \prod_{i=1}^N ; \text{ Ошибка! Закладка не определена. } (x * [i]) / ((100 - 0) * 21.4970200) = 70.3353302$$

где x – число атомов углерода;

$[нег]$ – общее содержание негорючих примесей, %;

величиной $[нег]$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M , г/с: (1)

$$M^i = UB * G$$

где UB^i – удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 – коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	UB г/г	M г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.02	0.2474342
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0296921
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0048250
0410	Метан (727*)	0.0005	0.006185855
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.02474342

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M = 0.01 * G * (3.67 * n * [C] + [CO_2]) - M - M - M = 0.01 * 12.3717100 * (3.67 * 0.9984000 * 70.3353302 + 0.0000000) - 0.2474342 - 0.0061859 - 0.0247434 = 31.60571714$$

где $[CO_2]$ – массовое содержание диоксида углерода, %;

M^C – мощность выброса оксида углерода, г/с;

M^{CO} – мощность выброса метана, г/с;

M^{CH_4} – мощность выброса сажи, г/с;

c

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Нижшая теплота сгорания Q , ккал/м³ (прил.3, (1)):

$$Q = 85.5 * [CH_4] + 152 * [C_2H_6] + 218 * [C_3H_8] + 283 * [C_4H_{10}] + 349 * [C_5H_{12}] + 56 * [H_2S] = 85.5 * 75.2 + 152 * 8.12 + 218 * 5.33 + 283 * 3.43 + 349 * 0.97 + 56 * 0 = 10135$$

где $[CH_4]$ – содержание метана, %;

$[C_2H_6]$ – содержание этана, %;

$[C_3H_8]$ – содержание пропана, %;

$[C_4H_{10}]$ – содержание бутана, %;

$[C_5H_{12}]$ – содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (21.49702)^{0.5} = 0.223$$

Объемное содержание кислорода $[O_2]$, %:

$$[O_2] = \sum_{i=1}^N \frac{[i] * A_i * x_i / M}{16 * x_i / M} = \sum_{i=1}^N \frac{[i] * A_i * x_i}{16 * x_i} = \sum_{i=1}^N \frac{[i] * A_i}{16}$$

Закладка не определена. $([i] * 16 * x_i / M) = 0$

где A_i – атомная масса кислорода; 0

x_i – количество атомов кислорода;

M_i – молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V , м³/м³ (13):

$$V = 0.0476 * (1.5 * [H_2S] + \sum_{i=1}^N [C_xH_y] * (x + y / 4)) * [O_2]$$

$$[C_xH_y] * [O_2] = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N [C_xH_y] * (x + y / 4)) * [O_2] = 11.21099$$

где x – число атомов углерода;

y – число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V , м³/м³ (12):

$$V = 1 + V = 1 + 11.21099 = 12.21099$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси C , ккал/(м³*град.С):

0.4

Ориентировочное значение температуры горения T , град.С (10):

$$T = T_0 + (Q \cdot (1-E) \cdot n) / (V \cdot C) = 1680 + (10135 \cdot (1-0.223) \cdot 0.9984) / (12.21099 \cdot 0.4) = 3289.676031 \text{ } \text{nc} \text{ } \text{nc}$$

где T_0 - температура смеси или газа, град.С;

Уточнённая теплоемкость газовой смеси C , ккал/(м³*град.С) : **0.4**

Температура горения T , град.С (10):

$$T = T_0 + (Q \cdot (1-E) \cdot n) / (V \cdot C) = 1680 + (10135 \cdot (1-0.223) \cdot 0.9984) / (12.21099 \cdot 0.4) = 3289.676031 \text{ } \text{nc} \text{ } \text{nc}$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V , м³/с (14):

$$V = B \cdot V_0 \cdot (273 + T) / 273 = 0.00767 \cdot 12.21099 \cdot (273 + 3289.676031) / 273 = 1.222249658 \text{ } \text{c}$$

Длина факела L , м:

$$L = 15 \cdot d = 15 \cdot 0.3 = 4.5$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{\text{фн}} + h = 4.5 + 16 = 20.5$$

где $L_{\text{фн}}$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W)

Диаметр факела D , м (29):

$$D = 0.14 \cdot L_{\text{фн}} + 0.49 \cdot d = 0.14 \cdot 4.5 + 0.49 \cdot 0.3 = 0.777$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W), (м/с):

$$W = 1.27 \cdot V / D^2 = 1.27 \cdot 1.222249658 / 0.777^2 = 2.571115626$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки **Ошибка! Закладка не определена.**, ч/год: **7272**

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

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P_i = 0.0036 \cdot \text{Ошибка! Закладка не определена.} \cdot M_i = 0.0036 \cdot 7272 \cdot 0.2474342 = 6.477629409$$

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

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P_i = 0.0036 \cdot \text{Ошибка! Закладка не определена.} \cdot M_i = 0.0036 \cdot 7272 \cdot 0.029692104 = 0.777315529$$

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

Валовый выброс ЗВ P_i , т/год:

$$P = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 7272 * 0.004824967 = 0.126313773$$

Примесь : 0410 Метан (727*)

Валовый выброс ЗВ P , т/год:

$$P = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 7272 * 0.006185855 = 0.161940735$$

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

Валовый выброс ЗВ P , т/год:

$$P = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 7272 * 0.02474342 = 0.647762941$$

Примесь : 0380 Диоксид углерода

Валовый выброс ЗВ P , т/год:

$$P = 0.0036 * \text{Ошибка! Закладка не определена.} * M = 0.0036 * 7272 * 31.60571714 = 827.4123903$$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.2474342	6.477629409
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029692104	0.777315529
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004824967	0.126313773
0410	Метан (727*)	0.006185855	0.161940735
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02474342	0.647762941

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0008, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г

Источник загрязнения N 0087

Источник выделения N 0087 01, Печь подогрева нефти 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, $T = 7272$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 108.667$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 108.667 \cdot 10^{-3} =$
0.163

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.163 \cdot 7272 \cdot 10^{-3} = 1.185$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.163 / 3.6 = 0.0453$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 108.667 \cdot 10^{-3} =$
0.163

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.163 \cdot 7272 \cdot 10^{-3} = 1.185$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.163 / 3.6 = 0.0453$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 2637.7$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN$
 $= 2637.7 / 1 = 2637.7$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN =$
 $29.4 \cdot 1.5 \cdot 108.667 / 1 = 4792.2$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{ст}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V =$
0.83

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF /$
 $QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 4792.2 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000291$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E =$
7.84 \cdot 1 \cdot 108.667 \cdot 1.5 = 1277.9

Объем продуктов сгорания, м³/с, $\underline{VO} = VR / 3600 = 1277.9 / 3600 = 0.355$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1277.9 \cdot 0.000291 = 0.372$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} =$
 $1 \cdot 0.372 \cdot 7272 \cdot 10^{-3} = 2.705$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 =$
 $1 \cdot 0.372 / 3.6 = 0.1033$

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, $\underline{M} = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 2.705 = 2.164$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.1033 = 0.0826$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 2.705 = 0.352$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.1033 = 0.01343$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0826	2.164
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01343	0.352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	1.185
0410	Метан (727*)	0.0453	1.185

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0008, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" м/р Бестобе на 2026г
Источник загрязнения N 0088, 0089, 0090, 0091
Источник выделения N 001, Печь подогрева нефти УП-0,2
Список литературы:

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

п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $\underline{T} = 7272$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 30.647$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 30.647 \cdot 10^{-3} = 0.046$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.046 \cdot 7272 \cdot 10^{-3} = 0.3345$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.046 / 3.6 = 0.01278$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 30.647 \cdot 10^{-3} = 0.046$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.046 \cdot 7272 \cdot 10^{-3} = 0.3345$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.046 / 3.6 = 0.01278$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 30.647 / 1 = 1351.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$
 Отношение $V_{ст}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1351.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0002587$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 30.647 \cdot 1.5 = 360.4$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 360.4 / 3600 = 0.1001$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 360.4 \cdot 0.0002587 = 0.0932$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0932 \cdot 7272 \cdot 10^{-3} = 0.678$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0932 / 3.6 = 0.0259$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.678 = 0.542$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0259 = 0.0207$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.678 = 0.0881$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0259 = 0.00337$

Итого выбросы от 1 ед.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0207	0.542
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00337	0.0881
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01278	0.3345
0410	Метан (727*)	0.01278	0.3345

