

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«5А ОІЛ (5 А ОЙЛ)»**

**ТОВАРИЩЕСТВОМ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АШЫҚ ЖОЛ СЕРВИС»**

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель Председателя
Правления по производству
ТОО «5А ОІЛ (5 А ОЙЛ)»
_____ **К.Ж. Аблаев**
« ____ » _____ **2023г.**

ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)
ДЛЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ БОРКЫЛДАКТЫ
ТОО «5А ОІЛ (5 А ОЙЛ)» НА 2023Г
(Корректировка)

Директор
ТОО «5А ОІЛ (5 А ОЙЛ)»:

Сайнова Г.С.

г.Атырау, 2023г.

2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Ф.И.О.
Директор ГЛ №01917Р, №17006640 от 14.04.2017г.		Сайнова Г.С.
Инженер-эколог		Уткелбаев Н.Т.



3. АННОТАЦИЯ

Корректировка проекта нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферный воздух разработан для **месторождения Боркылдакты на 2023г.**

Целью корректировки является перерасчет на 3 месяца 2023г (начиная с октября) и с дополнением РООС на строительство наклонно-направленной эксплуатационной скважины БОР-5, намечаемая с октября 2023г.

Проект разработан Товариществом с ограниченной ответственностью «**Ашык Жол Сервис**».

Проект включает в себя:

- общие сведения о предприятии;
- краткую природно-климатическую характеристику района;
- характеристики основных стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха;
- теоретические расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- мероприятия по снижению выбросов в период НМУ;
- расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненный на программном комплексе "ЭРА" версии 2.5;
- предложения по установлению нормативов ДВ;

В проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) для месторождения Боркылдакты оценено воздействие источников загрязнения атмосферы с 2023г.

Месторождение Боркылдакты

Месторождение Боркылдакты расположено на контрактной территории ТОО «5А OIL (5 А Ойл)» (контракт №1117 от 04.03.2003 г. для разведки и добычи углеводородного сырья в пределах контрактной территории, включающей блоки Е и А).

Блок Е расположен на юге Прикаспийской впадины, в Атырауской области в пределах листов: XXV-B (частично), 14 (частично), 15 (частично); XXVI-13 (частично), 14 (частично), 15 (частично); XXVII-13 (частично), 14 (частично), 15 (частично), L-39-35-36.

В пределах Блока Е в ходе геологоразведочных работ в надсолевом комплексе выявлено несколько перспективных объектов. Для изучения некоторых из них в 2009 году АО «АктюбНИГРИ» был составлен «Локальный проект на проведение поисково-разведочных работ на структурах Кызылжар I, Северный Кызылжар II и Боркылдакты в пределах блока Е» с целью детального изучения геологического строения перспективных объектов Кызылжар I, Северный Кызылжар II и Боркылдакты и оценки их перспектив в отношении нефтегазоносности». Проект согласован научно-техническим советом МТД «Запказнедра» (Протокол № 213/2009 от 29.09.2009 г.). Проект предусматривал бурение 4 поисково-разведочных скважин (БОР-1, БОР-2, БОР-3 и БОР-4). В результате бурения поисковой скважины БОР-1 была установлена продуктивность триасовых отложений. Добывающий фонд скважин по месторождению составит 4 ед. (БОР-1, БОР-3, БОР-4 и БОР-5), нагнетательный – 1 ед. (БОР-2).

В период эксплуатации месторождения Боркылдакты от основного технологического оборудования загрязнение атмосферного воздуха будет производиться:

На 2023 год (с 01.10.2023 г. по 31.12.2023 г.):

28 источниками выбросов ЗВ, в т.ч. 13 – организованными, 15 – неорганизованными. Суммарный выброс загрязняющих веществ при этом составит – 8,639077573 т/год, их них твердые – 0,090450573 т/год, газообразные, жидкие – 8,548627 т/год.

Основные выбросы происходят от печи подогрева нефти, дыхательной системы резервуарного парка, нефтедобывающих скважин.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу произведены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы "ЭРА v3.0".

Санитарно - защитная зона для месторождения Боркылдакты установлена размером 1000

метров. По категории опасности в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан предприятие относится к I категории.

В составе проекта нормативов НДВ приведен расчет рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) по всем ингредиентам. Результаты расчёта рассеивания ЗВ в атмосфере показали, что на границе санитарно-защитной зоны предприятия превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в качестве допустимых величин.

Предлагается установить следующие нормативы НДВ в атмосферу для источников выбросов на промышленной площадке месторождения Боркылдакты:

Таблица 1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023г (3 месяца)
(основная деятельность)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,626	1,46912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10178	0,23873
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,04016	0,09045
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,00066	0,1833
0333	Сероводород		0,008			2	0,003019	0,003017
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,40324	0,97888
0410	Метан (727*)				50		0,00324	0,02572
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		3,67069	3,56789
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		1,35777	1,31975
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,01784	0,01705
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,04733	0,00995
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,01091	0,01108
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000079	5,73E-07
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0092	0,0184
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0417	0,0045
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0,12488253	0,70124
	В С Е Г О :						6,4584223	8,6390776

Общие валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по месторождению Боркылдакты на 2023 год (3 месяца) с разделом ООС составит – **47,78 т/год, из них:**
по месторождению Боркылдакты (основная деятельность) – 8,6390 т/г;
по разделу «Охрана окружающей среды» 39,1372 т/г, разбивка по валовым выбросам на планируемые работы представлена в нижеследующей таблице:

№пп	Наименование	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1.	Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для месторождения «Боркылдакты» ТОО «5А OIL (5А ОЙЛ)» на 2023г (корректировка) (основная деятельность)	6,4584223	8,6390776
2.	Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Индивидуальный технический проект на бурение наклонно-направленной эксплуатационной скважины БОР-5 проектной глубиной 1650 метров на месторождении Боркылдакты в Атырауской области»	29,45485	39,1372
	Всего ВВ на 2023г (3 месяца) по мест. Боркылдакты:	35,91	47,78

4. СОДЕРЖАНИЕ

2. Список исполнителей	1
3. АННОТАЦИЯ.....	3
4. СОДЕРЖАНИЕ	6
5. ВВЕДЕНИЕ	7
6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
6.1 Почтовый адрес оператора	10
6.2 Карта-схема объекта	10
6.3 Ситуационная карта-схема района	10
7. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	11
8. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	13
8.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	13
8.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	16
8.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	16
8.4 Перспектива развития производства	16
8.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	16
8.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	16
8.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	16
8.8 Обоснование полноты исходных данных принятых для расчета НДС.....	18
9. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	19
9.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	19
9.2 Расчет приземных концентраций (результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы).....	20
9.3 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии	33
9.5 Данные о пределах области воздействия	33
9.6 Уточнение границ области воздействия объекта.....	33
10. МЕРОПРИЯТИЕ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	34
11. КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	38
11.1 Контроль за выбросами от источников загрязнения атмосферы.....	38
11.2 Контроль за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ.....	40

ПРИЛОЖЕНИЕ

№1	Таблицы ЗВ с программы ЭРА
№2	Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ по источникам
№3	Результаты расчета полей приземных концентраций ЗВ и карты рассеивания
№4	Исходные данные от ТОО «5A OIL»
№5	Справка РГП Казгидромет
№6	Контракт на недропользование
№7	Заключение, протокол ПРППГ
№8	Паспорт оборудования
№9	Лицензия проектной организации

5. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов (корректировка) разработан на основании нормативно – правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

- «Экологический кодекс РК» от 02.01.2021 г.;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022г.;
- РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий».

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

Проект нормативов НДВ выполнен компанией ТОО «Ашық Жол Сервис», имеющей государственную лицензию 01917Р от 14.04.2017г., выданную Министерством Энергетики Республики Казахстан. Лицензия выдана на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, в состав которых входит природоохранное проектирование, нормирование.

Разработчик	Заказчик
ТОО «Ашық Жол Сервис» Юр. адрес: РК, г. Атырау, ул. Тулебаева 44-503 Фактический адрес: РК, г. Атырау, ул. Тулебаева 44-503 e-mail: gaini.s@mail.ru Банковские реквизиты: БИН: 100 740 007 469 ИИК (KZT): KZ18560000004826529 Кбе 17 Филиал АО «Банк ЦентрКредит» в г.Атырау тел: +7 702437 3054 Директор: Сайнова Г.С.	ТОО «5A OIL (5 А Ойл)» РК, г. Нур-Султан, район Есиль, ул. Дінмұхамеда Қонаева, дом 2 БИН 190940011143 Банк- АО «Банк ЦентрКредит» БИК - KСJBKZKX ИИК- KZ258562203107684366 Кбе 17 Председатель правления: Касенов А.

6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Месторождение Боркылдакты расположено в центре Южно-Эмбинского нефтедобывающего района, охваченного интенсивными геологоразведочными работами еще в 30-40-ые годы прошлого века. В результате их проведения была открыта большая группа месторождений, связанных с солянокупольными структурами.

В административном отношении месторождение Боркылдакты входит в состав Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан.

Месторождение Боркылдакты находится в промышленной разработке с 16.07.2013 года.

Площадь Боркылдакты располагается между месторождениями Комсомольское (открыто в 1935 году), Алтыколь (год открытия 1942) и Камыскуль Южный (открыто в 1957 году).

Добывающий фонд скважин по месторождению составит 4 ед. (БОР-1, БОР-3, БОР-4 и БОР-5), нагнетательный – 1 ед. (БОР-2).

Бурение проектной добывающей скважины БОР-5 с проектной глубиной 1700 м предусмотрено в 2020 г.

Нефть месторождения Боркылдакты в своём составе содержит: до 4,9% – парафина, до 18,9% смол силикагелевых. Температура застывания нефти ниже минус 110С.

Электроснабжение месторождения обеспечивается от дизельного генератора.

Вода на технологические нужды транспортируется из пос. Доссор.

В рамках утвержденной программы в качестве основного варианта использования сырого газа для месторождения Боркылдакты предусмотрено его использование для подогрева нефти в процессе подготовки в качестве топлива для печи подогрева ППНП1-0,2/6,3-А, установленной на УПН месторождения.

Дальнейшее использование сырого (нефтяного) газа на проектный период разработки месторождения, в 2022 г., предусматривает реализацию утвержденного варианта использования газа.

Таким образом, весь объем добываемого газа будет использоваться на собственные нужды. ***Сжигание газа не предусматривается.***

Ближайшими населенными пунктами являются промысел Комсомольский, находящийся в 12 км к северо-востоку от площади работ (рис. 1.1).

В орографическом отношении месторождение Боркылдакты расположено на приморской равнине, большая часть которой покрыта сорами. Весной, в период таяния снегов, соры заполняются водой. В конце лета соры подсыхают, но по-прежнему остаются непроходимыми для автотранспорта. Продвижение по ним возможно только с помощью трактора. Среди соров имеются острова суши, на которых растет трава, годная для содержания скота.

Гидрографическая сеть развита слабо. Естественных источников пресной воды на площади нет. Вдоль грунтовой дороги Комсомольский – Алтыколь проходит водопровод Атырау-Косчагыл-Кульсары.

Климат района резко континентальный, с суровой (до -35°С) зимой и жарким, сухим летом (до +40°С). В летнее и зимнее время года преобладают ветры юго-восточного направления. Осадки редки.

Растительный покров беден. В основном растет полынь, жусан, буйырғын. Животный мир разнообразен. Здесь водятся сайгаки, волки, лисы и зайцы. В большом количестве водятся грызуны: суслики, тушканчики, песчанки.

Месторождение располагается в центре Южно-Эмбинского нефтедобывающего района с широко развитой инфраструктурой. Имеющиеся производственные мощности и

наличие в районе квалифицированных кадров нефтяников позволили произвести его быстрое изучение и ввод в эксплуатацию.

На рассматриваемой территории промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха отсутствуют.



Рисунок 6.1 – Обзорная карта района работ

6.1 Почтовый адрес оператора

Заказчик: *Юридический адрес предприятия:*

РК, г. Нур-Султан, район Есиль, ул. Дінмұхамеда Конаева, дом 2

Адрес объекта:

Атырауская область, Жылыойский район.,

6.2 Карта-схема объекта

Карта-схема объектов с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении.

6.3 Ситуационная карта-схема района

Ситуационная карта-схема района расположения промплощадок приведена в приложении

7. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Климат района расположения объекта резко континентальный, аридный, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков. Континентальность климата незначительно смягчается в прибрежной полосе под влиянием Каспийского моря.

Температура воздуха. Температура воздуха является одной из основных характеристик климата. Режим температуры воздуха исследуемой области характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также преобладание теплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет около полугода для севера региона и увеличивается к югу. Среднегодовая температура воздуха составляет 9-11 оС, при этом она увеличивается с севера на юг и от моря к побережью.

Атмосферные осадки и влажность воздуха. Рассматриваемая территория относится к числу районов, недостаточно обеспеченных осадками. Колебания количества осадков могут быть значительны от года к году и от месяца к месяцу. Во влажные месяцы осадков может выпадать до двух месячных норм, а в засушливые – менее 20% от месячной нормы или не выпадать вообще.

Большая часть осадков (около 65-70%) выпадает в виде дождя, около 10-15% осадки носят смешанный характер (дождь, снег) и около 15-20% осадков выпадает в виде снега.

Среднее годовое количество осадков составляет 150-200мм. Максимальное годовое количество осадков наблюдается на севере региона. С продвижением на юг годовое количество осадков уменьшается.

Относительная влажность воздуха в сочетании с температурой создает представление об испаряемости влаги с поверхности почвы, растительности и водоемов. Среднемесячные значения относительной влажности от 47% в летние месяцы до 84% в зимние. На побережье значения относительной влажности несколько выше, при продвижении на сушу они уменьшаются.

Направление и скорость ветра. Ветровой режим северо-восточного Каспия обусловлен общей циркуляцией атмосферы и местными термическими и барикоциркуляционными процессами. Изменчивость преобладающих направлений ветра от сезона к сезону зависит от интенсивности Сибирского максимума, Азорского максимума и Исландского минимума.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по Жылыойскому району Атырауской области представлены в таблице 7.1

Таблица 7.1 - Общая климатическая характеристика

Наименование	МС Кульсары
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+34,8 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	- 10,9 ⁰ С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5 %	9 м/с
Количество осадков за год (ТП) мм	99,5 мм
Количество осадков за год (ХП) мм	66,8 мм
Среднее число дней с пыльной бурей	13,5 дней

Таблица 7.2 - Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7.9	-7.0	1.2	11.7	19.5	25.5	27.9	26.0	18.6	10.0	0.8	-5.6	10.1

Таблица 7.3 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4.7	5.1	5.3	5.1	4.6	4.1	3.8	3.8	4.1	4.0	4.1	4.4	4.4

Таблица 7.4 - Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	11	26	12	9	8	13	10	13

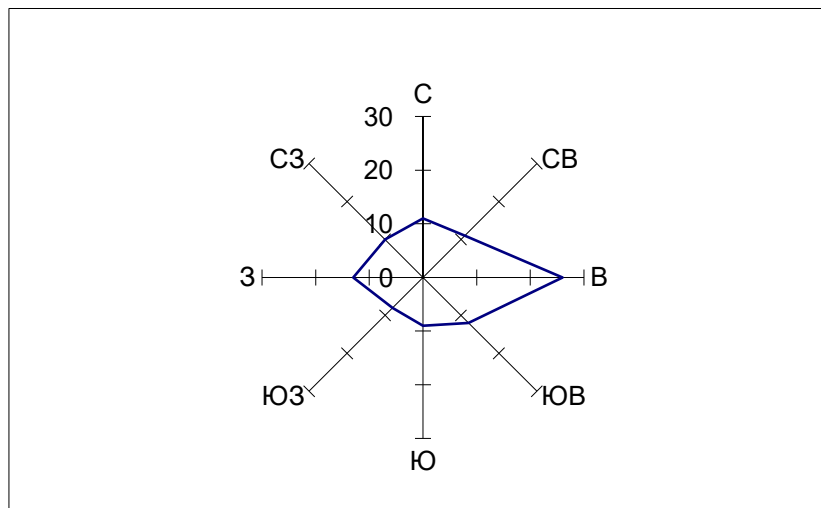


Рис. 7.1 Роза ветров

8. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

8.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Описание технологических процессов

Технология сбора, подготовки и транспорта нефти нижеследующая:

Сбор и транспорт продукции скважин месторождения Боркылдакты осуществляется по лучевой герметизированной напорной системе.

Подготовка нефти проводится и в дальнейшем будет проходить на УПН месторождения Боркылдакты.

Газожидкостная смесь из скважин по выкидным линиям поступает на УПН, на площадку манифольдного блока, регулируемого через разные задвижки.

Первоначально сепарация нефти от газа и воды происходит в блочном трехфазном нефтегазовом сепараторе НГСВ 2-1.4-1200, объем сепаратора $V = 6,5 \text{ м}^3$.

На выходе из АГЗУ в нефтегазовую смесь из блока дозирования химического реагента (БДР) подается дозированное количество хим. реагентов.

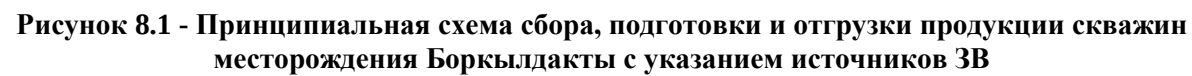
Основной процесс отделения газа от нефти происходит в трехфазном сепараторе $V = 12,5 \text{ м}^3$. Далее нефть проходит через путевой подогреватель ППНП1-0,2/6,3А (может работать на мазуте и на газе), где нагревается до 550°C .

Далее нефть отгружается через нефтеналивной стояк в автоцистерны, и транспортируется для окончательной подготовки на УПН, находящуюся на контрактной территории ТОО «5А OIL (5 А Ойл)» месторождения Восточный Макат или на соседние месторождения АО «ЭмбаМунайГаз».

Отделившаяся пластовая вода используется с целью ППД, закачивается в нагнетательную скважину БОР-2.

Замер нефти и воды производится в откалиброванных емкостях $V=100 \text{ м}^3$.

Сепарированный газ используется в качестве топливного на путевом подогревателе ППНП1-0,2/6,3-А.



Утилизация попутно-добываемого газа

В процессе эксплуатации месторождения утилизация газа производится в соответствии с Программой утилизации/переработки попутного газа.

В качестве основного варианта утилизации попутного газа рассматривается вариант использования попутного газа на собственные нужды, а именно в качестве топлива для печей подогрева нефти, на газовом генераторе электроэнергии.

В таблице представлен баланс сырого газа на 2023гг., рассчитанный в соответствии с ожидаемыми объемами добычи сырого газа и объемами потребления сырого газа на собственные нужды промысла.

Таблица 8.1 – Баланс сырого газа месторождения Боркылдакты на 2023 г.

Годы	Добыча сырого газа, млн. м ³	На собственные нужды, млн. м ³	Технологически неизбежное сжигание газа, млн.м ³	Утилизация, %
2023	0,023	0,023	-	100

**Таблица 8.2 - Источники выбросов загрязняющих веществ
На 2023 год (с 01.10.2023 – 31.12.2023 г.):**

№	№ ИЗА	№ ИВ	Наименование ИВ	Наименование ИЗА	Высота трубы, м	Диаметр устья трубы, м	Время работ, час/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Месторождение Боркылдакты							
1	0002	001	Емкость РГСН-100 (нефть)	Дыхательный клапан	4,1	0,1	2208
2	0003	001	Емкость РГСН-75 (нефть)	Дыхательный клапан	4,1	0,1	2208
3	0004	001	Емкость РГСН-100 (нефть)	Дыхательный клапан	4,1	0,1	2208
4	0005	001	Механическая сливо-наливная установка типа АСН-2В (О-КМ-1) У2	Горловина цистерны	5,0	0,08	2208
5	0007	001	Подогреватель нефти ППНП1-0,2/6,3-А	Дымовая труба	4,5	0,15	2208
6	0010	001	Емкость для хранения дизельного топлива 30м3	Дыхательный клапан	2,8	0,05	2208
7	0011	001	Емкость для хранения дизельного топлива 25 м3	Дыхательный клапан	2,8	0,05	2208
8	0012	001	Емкость РГСВ-100 (пластовая вода)	Дыхательный клапан	4,1	0,1	2208
9	0013	001	Емкость РГСВ-100 (пластовая вода)	Дыхательный клапан	4,1	0,1	2208
10	0014	001	Отстойник 73м3	Дыхательный клапан	4,1	0,1	2208
11	0015	001	Отстойник 63 м3	Дыхательный клапан	4,1	0,1	2208
12	0018	001	ДЭС Teksan TJ145PE5A 116 кВт (резервный)	Дыхательный клапан	3,0	0,1	2208
13	0019	001	ДЭС Teksan TJ145PE5A 116 кВт (основной)	Дыхательный клапан	3,0	0,1	2208
14	6001	001	Блок дозирования химреагентов -БДР - 2.5 типа ОЗНА	Неорганизованный выброс			2208
15	6002	001	Подземная емкость дренажа	Неорганизованный выброс			2208
16	6003	001	Трехфазный нефтегазовый сепаратор НГСВ (V=12.5 м3)	Неорганизованный выброс			2208
17	6004	001	Трехфазный нефтегазовый сепаратор НГСВ (V=12.5 м3)	Неорганизованный выброс			2208
18	6006	001-002	Насос для нагнетания пластовой воды	Неорганизованный выброс			2208
19	6007	001	Насосный блок для подачи нефти на стояк налива	Неорганизованный выброс			2208
20	6008	001	Насос перекачки нефти	Неорганизованный выброс			2208
21	6009	001	Скважина БОР-1	Неорганизованный выброс			2208
22	6010	001	Скважина БОР-3	Неорганизованный выброс			2208
23	6011	001	Скважина БОР-4	Неорганизованный выброс			2208
24	6012	001	Скважина БОР-5	Неорганизованный выброс			2208
25	6013	001	Технологические линии	Неорганизованный выброс			2208
26	6014	001	Манифольд	Неорганизованный выброс			2208
27	6015	001	Лакокрасочные работы	Неорганизованный выброс			2208

№	№ ИЗА	№ ИВ	Наименование ИВ	Наименование ИЗА	Высо- та труб- ы, м	Диамет- р устья трубы, м	Врем- я работ, час/го- д
28	6016	001	Скважина БОР-2 (нагнетательная)	Неорганизованный выброс			2208
	ИТОГО	29	14- организованных источника; 15 - неорганизованных источника.				

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

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу не оснащены установками очистных газов.

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

На сегодняшний день технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту на месторождении не применяются.

8.4 Перспектива развития производства

На срок действия разработанных нормативов НДВ увеличение объемов производства и реконструкция не предусматриваются. В случае увеличения объемов производства необходимо провести корректировку НДВ.

8.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов представлены в виде таблицы представлены в приложении 1. Таблица составлена с учетом требований приложения 1 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

8.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технология производства на предприятии исключает возможность залповых выбросов. Аварийные выбросы могут производиться от работы дизельной электростанции, для аварийного обеспечения электрической энергией.

8.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, расположенных на территории предприятия приведен в таблицах 3.3-3.4. Таблица групп суммаций приведена в таблице 8.3-8.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ, для расчета нормативов допустимых выбросов с указанием источников загрязнения, времени работы оборудования, координат источников на карте-схеме предприятия приведены в приложении 1 проекта НДВ. Нормативы допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту на период 01.10.2022-31.12.2023 г. приведены в таблице 9.4.

Таблица 8.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023г (3 месяца)
На 2023 год (с 01.10.2023 – 31.12.2023гг.)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,626	1,46912	36,728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10178	0,23873	3,97883333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,04016	0,09045	1,809
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00066	0,1833	3,666
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,003019	0,003017	0,377125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,40324	0,97888	0,32629333
0410	Метан (727*)				50		0,00324	0,02572	0,0005144
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		3,67069	3,56789	0,0713578
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		1,35777	1,31975	0,04399167
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,01784	0,01705	0,1705
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,04733	0,00995	0,04975
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,01091	0,01108	0,01846667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000079	5,73E-07	0,573
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0092	0,0184	1,84
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0417	0,0045	0,0045
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,12488253	0,70124	0,70124
	В С Е Г О :						6,4584223	8,6390776	50,3585722
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 8.4 - Таблица групп суммаций на 2023г

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

8.8 Обоснование полноты исходных данных принятых для расчета НДВ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов допустимых выбросов, взяты из форм инвентаризации, которые были выполнены на основании визуальных обследований и расчетным путем согласно:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8, Расчеты по п 5;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г;
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196;
- "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.

Утвержденные исходные данные Заказчиком приведены в приложении 4.

9. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

9.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

В соответствии с нормами проектирования для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 2.5. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск), в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

Площади работ имеют ровную поверхность без видимых повышений и понижений рельефа, в связи с этим поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Таблица 9.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Жылыойский район

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (I)	-10,9
Средняя минимальная температура воздуха самого жаркого месяца (VII)	+34,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	11
В	26
ЮВ	12
Ю	9
ЮЗ	8
З	13
СЗ	10
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

9.2 Расчет приземных концентраций (результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы)

Критерием качества атмосферного воздуха приняты допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере проведены с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение». В данной таблице в графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 – значения ПДК и ОБУВ в мг/м³. В графе 6 приведены максимально-разовые выбросы (в г/с) веществ, в графе 7 – средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условие отношения суммарного значения максимально-разового выброса к ПДК_{мр} (мг/м³), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 – примечание о выполнении условия в графе 8.

Согласно приказу экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» предприятие, **имеет 1-категорию, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду.**

Карты рассеивания загрязняющих веществ, групп суммации даны в приложении.

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

Результаты расчета рассеивания в полном объеме представлены в приложении.

Достаточность размеров санитарно-защитной зоны определена расчетом рассеивания выбросов для всех загрязняющих веществ. В связи с этим, минимальная расчетная санитарно-защитная зона представлена как изолиния всех концентраций со значением в 1 ПДК (приведена в приложении).

На границе нормативной СЗЗ концентрации загрязняющих веществ ниже 1 ПДК.

Расчет рассеивания выполнен на существующее положение.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемых зон с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Анализ результатов моделирования показывает, что на границе СЗЗ при регламентном режиме работы предприятия экологические характеристики атмосферного воздуха по всем веществам находятся значительно ниже нормативных величин.

Таблица 9.3 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	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		0.10178	2.15	0.2544	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.04016	2.13	0.2677	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.40324	2.02	0.0806	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.00324	4.5	0.0000648	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	3.67069	3.93	0.0734	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	1.35777	3.93	0.0453	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.01784	3.92	0.0595	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.04733	2.23	0.2366	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.01091	3.93	0.0182	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000079	2	0.079	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0417	2	0.0417	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.12488253	2.03	0.1249	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.626	2.15	3.130	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00066	2	0.0013	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.003019	3.92	0.3774	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0092	2	0.184	Да
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								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

9.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту отражены в Приложении 1.

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают установленные допустимые концентрации. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении допустимых выбросов для источников загрязнения атмосферы является ПДК.

Допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК. Рассчитанные значения допустимых выбросов являются научно обоснованной технической нормой выбросов предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Необходимость в сокращении выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов отсутствует и разработка мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ не предусматривается. В связи с этим, величины выбросов загрязняющих веществ на существующее положение предлагаются, как допустимые. Нормативы допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту на 2023гг. (01.10.2023 г.- 31.12.2023 г.) приведены в таблице 9.4.

Таблица 9.4 -Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год				
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7
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								
месторождение Боркылдакты	0007	0,0024	0,0742	0,0372	0,296	0,0372	0,296	2023
месторождение Боркылдакты	0017	0,24747	5,25635					2023
месторождение Боркылдакты	0018	0,24747	2,8032	0,24747	0,1824	0,24747	0,1824	2023
месторождение Боркылдакты	0019			0,34133	0,99072	0,34133	0,99072	2023
Итого:		0,49734	8,13375	0,626	1,46912	0,626	1,46912	
Всего по загрязняющему веществу:		0,49734	8,13375	0,626	1,46912	0,626	1,46912	
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								
месторождение Боркылдакты	0007	0,0004	0,0121	0,0061	0,0481	0,0061	0,0481	2023
месторождение Боркылдакты	0017	0,04021	0,85416					2023
месторождение Боркылдакты	0018	0,04021	0,45552	0,04021	0,02964	0,04021	0,02964	2023
месторождение Боркылдакты	0019			0,05547	0,16099	0,05547	0,16099	2023
Итого:		0,08082	1,32178	0,10178	0,23873	0,10178	0,23873	
Всего по загрязняющему веществу:		0,08082	1,32178	0,10178	0,23873	0,10178	0,23873	
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								

месторождение Боркылдакты	0007	0,00054	0,01711	0,00216	0,01715	0,00216	0,01715	2023
месторождение Боркылдакты	0017	0,016	0,3285					2023
месторождение Боркылдакты	0018	0,016	0,1752	0,016	0,0114	0,016	0,0114	2023
месторождение Боркылдакты	0019			0,022	0,0619	0,022	0,0619	2023
Итого:		0,03254	0,52081	0,04016	0,09045	0,04016	0,09045	
Всего по загрязняющему веществу:		0,03254	0,52081	0,04016	0,09045	0,04016	0,09045	
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								
месторождение Боркылдакты	0017	0,00033	0,8213					
месторождение Боркылдакты	0018	0,00033	0,438	0,00033	0,0285	0,00033	0,0285	2023
месторождение Боркылдакты	0019			0,00033	0,1548	0,00033	0,1548	2023
Итого:		0,00066	1,2593	0,00066	0,1833	0,00066	0,1833	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00066	1,2593	0,00066	0,1833	0,00066	0,1833	
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								
месторождение Боркылдакты	0002	0,0002	0,0004	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2023
месторождение Боркылдакты	0003	0,0002	0,0004	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2023
месторождение Боркылдакты	0004	0,0002	0,0004	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2023
месторождение Боркылдакты	0005	0,00118	0,00022	0,00118	0,00011	0,00118	0,00011	2023
месторождение Боркылдакты	0006	0,000005	0,000004					
месторождение Боркылдакты	0010	0,000003	0,000002	0,000003	0,000035	0,000003	0,000035	2023

месторождение Боркылдакты	0011	0,000003	0,000002	0,000003	0,000035	0,000003	0,000035	2023
месторождение Боркылдакты	0012	0,0004	0,0031	0,0004	0,0008	0,0004	0,0008	2023
месторождение Боркылдакты	0013	0,0004	0,0031	0,0004	0,0008	0,0004	0,0008	2023
месторождение Боркылдакты	0014	0,0002	0,0008	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2023
месторождение Боркылдакты	0015	0,0002	0,0008	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2023
Итого:		0,002991	0,009228	0,002986	0,00278	0,002986	0,00278	
Не организованные источники								
месторождение Боркылдакты	6003	0,00001	0,000263	0,00001	0,000066	0,00001	0,000066	2023
месторождение Боркылдакты	6004	0,00001	0,000263	0,00001	0,000066	0,00001	0,000066	2023
месторождение Боркылдакты	6006	0,000007	0,00021	0,000007	0,000053	0,000007	0,000053	2023
месторождение Боркылдакты	6007	0,000003	0,000105	0,000003	0,000026	0,000003	0,000026	2023
месторождение Боркылдакты	6008	0,000003	0,000105	0,000003	0,000026	0,000003	0,000026	2023
Итого:		0,000033	0,000946	0,000033	0,000237	0,000033	0,000237	
Всего по загрязняющему веществу:		0,003024	0,010174	0,003019	0,003017	0,003019	0,003017	
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
месторождение Боркылдакты	0007	0,00081	0,02566	0,00324	0,02572	0,00324	0,02572	2023
месторождение Боркылдакты	0017	0,2	4,270786					2023
месторождение Боркылдакты	0018	0,2	2,2776	0,2	0,1482	0,2	0,1482	2023
месторождение Боркылдакты	0019			0,2	0,80496	0,2	0,80496	2023
Итого:		0,40081	6,574046	0,40324	0,97888	0,40324	0,97888	

Всего по загрязняющему веществу:		0,40081	6,574046	0,40324	0,97888	0,40324	0,97888	
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 Боркылдакты	0007	0,00081	0,02566	0,00324	0,02572	0,00324	0,02572	2023
Итого:		0,00081	0,02566	0,00324	0,02572	0,00324	0,02572	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00081	0,02566	0,00324	0,02572	0,00324	0,02572	
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
месторождение Боркылдакты	0002	0,246	0,4997	0,246	0,2519	0,246	0,2519	2023
месторождение Боркылдакты	0003	0,246	0,4997	0,246	0,2519	0,246	0,2519	2023
месторождение Боркылдакты	0004	0,246	0,4997	0,246	0,2519	0,246	0,2519	2023
месторождение Боркылдакты	0005	1,42046	0,27061	1,42046	0,13639	1,42046	0,13639	2023
месторождение Боркылдакты	0012	0,492	3,7374	0,492	0,942	0,492	0,942	2023
месторождение Боркылдакты	0013	0,492	3,7374	0,492	0,942	0,492	0,942	2023
месторождение Боркылдакты	0014	0,246	0,9995	0,246	0,2519	0,246	0,2519	2023
месторождение Боркылдакты	0015	0,246	0,9995	0,246	0,2519	0,246	0,2519	2023
Итого:		3,63446	11,24351	3,63446	3,27989	3,63446	3,27989	
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								
месторождение Боркылдакты	6003	0,01006	0,31737	0,01006	0,08	0,01006	0,08	2023
месторождение Боркылдакты	6004	0,01006	0,31737	0,01006	0,08	0,01006	0,08	2023
месторождение Боркылдакты	6006	0,00805	0,2539	0,00805	0,064	0,00805	0,064	2023
месторождение Боркылдакты	6007	0,00403	0,12695	0,00403	0,032	0,00403	0,032	2023

месторождение Боркылдакты	6008	0,00403	0,12695	0,00403	0,032	0,00403	0,032	2023
Итого:		0,03623	1,14254	0,03623	0,288	0,03623	0,288	
Всего по загрязняющему веществу:		3,67069	12,38605	3,67069	3,56789	3,67069	3,56789	
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
месторождение Боркылдакты	0002	0,091	0,1848	0,091	0,0932	0,091	0,0932	2023
месторождение Боркылдакты	0003	0,091	0,1848	0,091	0,0932	0,091	0,0932	2023
месторождение Боркылдакты	0004	0,091	0,1848	0,091	0,0932	0,091	0,0932	2023
месторождение Боркылдакты	0005	0,52537	0,10009	0,52537	0,05044	0,52537	0,05044	2023
месторождение Боркылдакты	0012	0,182	1,3823	0,182	0,3484	0,182	0,3484	2023
месторождение Боркылдакты	0013	0,182	1,3823	0,182	0,3484	0,182	0,3484	2023
месторождение Боркылдакты	0014	0,091	0,3697	0,091	0,0932	0,091	0,0932	2023
месторождение Боркылдакты	0015	0,091	0,3697	0,091	0,0932	0,091	0,0932	2023
Итого:		1,34437	4,15849	1,34437	1,21324	1,34437	1,21324	
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								
месторождение Боркылдакты	6003	0,00372	0,11738	0,00372	0,02959	0,00372	0,02959	2023
месторождение Боркылдакты	6004	0,00372	0,11738	0,00372	0,02959	0,00372	0,02959	2023
месторождение Боркылдакты	6006	0,00298	0,09391	0,00298	0,02367	0,00298	0,02367	2023
месторождение Боркылдакты	6007	0,00149	0,04695	0,00149	0,01183	0,00149	0,01183	2023
месторождение Боркылдакты	6008	0,00149	0,04695	0,00149	0,01183	0,00149	0,01183	2023
Итого:		0,0134	0,42257	0,0134	0,10651	0,0134	0,10651	

Всего по загрязняющему веществу:		1,35777	4,58106	1,35777	1,31975	1,35777	1,31975	
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								
месторождение Боркылдакты	0002	0,0012	0,0024	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	2023
месторождение Боркылдакты	0003	0,0012	0,0024	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	2023
месторождение Боркылдакты	0004	0,0012	0,0024	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	2023
месторождение Боркылдакты	0005	0,00686	0,00131	0,00686	0,00066	0,00686	0,00066	2023
месторождение Боркылдакты	0012	0,0024	0,0181	0,0024	0,0045	0,0024	0,0045	2023
месторождение Боркылдакты	0013	0,0024	0,0181	0,0024	0,0045	0,0024	0,0045	2023
месторождение Боркылдакты	0014	0,0012	0,0048	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	2023
месторождение Боркылдакты	0015	0,0012	0,0048	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	2023
Итого:		0,01766	0,05431	0,01766	0,01566	0,01766	0,01566	
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								
месторождение Боркылдакты	6003	0,00005	0,00153	0,00005	0,00039	0,00005	0,00039	2023
месторождение Боркылдакты	6004	0,00005	0,00153	0,00005	0,00039	0,00005	0,00039	2023
месторождение Боркылдакты	6006	0,00004	0,00123	0,00004	0,00031	0,00004	0,00031	2023
месторождение Боркылдакты	6007	0,00002	0,00061	0,00002	0,00015	0,00002	0,00015	2023
месторождение Боркылдакты	6008	0,00002	0,00061	0,00002	0,00015	0,00002	0,00015	2023
Итого:		0,00018	0,00551	0,00018	0,00139	0,00018	0,00139	
Всего по загрязняющему веществу:		0,01784	0,05982	0,01784	0,01705	0,01784	0,01705	
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								

месторождение Боркылдакты	0002	0,0004	0,0008	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	2023
месторождение Боркылдакты	0003	0,0004	0,0008	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	2023
месторождение Боркылдакты	0004	0,0004	0,0008	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	2023
месторождение Боркылдакты	0005	0,00216	0,00041	0,00216	0,00021	0,00216	0,00021	2023
месторождение Боркылдакты	0012	0,0007	0,0057	0,0007	0,0014	0,0007	0,0014	2023
месторождение Боркылдакты	0013	0,0007	0,0057	0,0007	0,0014	0,0007	0,0014	2023
месторождение Боркылдакты	0014	0,0004	0,0015	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	2023
месторождение Боркылдакты	0015	0,0004	0,0015	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	2023
Итого:		0,00556	0,01721	0,00556	0,00501	0,00556	0,00501	
Не организованные источники								
месторождение Боркылдакты	6003	0,00002	0,00048	0,00002	0,00012	0,00002	0,00012	2023
месторождение Боркылдакты	6004	0,00002	0,00048	0,00002	0,00012	0,00002	0,00012	2023
месторождение Боркылдакты	6006	0,00001	0,00039	0,00001	0,0001	0,00001	0,0001	2023
месторождение Боркылдакты	6007	0,00001	0,00019	0,00001	0,00005	0,00001	0,00005	2023
месторождение Боркылдакты	6008	0,00001	0,00019	0,00001	0,00005	0,00001	0,00005	2023
месторождение Боркылдакты	6015	0,0417	0,0045	0,0417	0,0045	0,0417	0,0045	2023
Итого:		0,04177	0,00623	0,04177	0,00494	0,04177	0,00494	
Всего по загрязняющему веществу:		0,04733	0,02344	0,04733	0,00995	0,04733	0,00995	
0621, Метилбензол (349)								
Организованные источники								
месторождение Боркылдакты	0002	0,0007	0,0015	0,0007	0,0008	0,0007	0,0008	2023

месторождение Боркылдакты	0003	0,0007	0,0015	0,0007	0,0008	0,0007	0,0008	2023
месторождение Боркылдакты	0004	0,0007	0,0015	0,0007	0,0008	0,0007	0,0008	2023
месторождение Боркылдакты	0005	0,00431	0,00082	0,00431	0,00041	0,00431	0,00041	2023
месторождение Боркылдакты	0012	0,0015	0,0113	0,0015	0,0029	0,0015	0,0029	2023
месторождение Боркылдакты	0013	0,0015	0,0113	0,0015	0,0029	0,0015	0,0029	2023
месторождение Боркылдакты	0014	0,0007	0,003	0,0007	0,0008	0,0007	0,0008	2023
месторождение Боркылдакты	0015	0,0007	0,003	0,0007	0,0008	0,0007	0,0008	2023
Итого:		0,01081	0,03392	0,01081	0,01021	0,01081	0,01021	
Неорганизованные источники								
месторождение Боркылдакты	6003	0,00003	0,00048	0,00003	0,00024	0,00003	0,00024	2023
месторождение Боркылдакты	6004	0,00003	0,00096	0,00003	0,00024	0,00003	0,00024	2023
месторождение Боркылдакты	6006	0,00002	0,00077	0,00002	0,00019	0,00002	0,00019	2023
месторождение Боркылдакты	6007	0,00001	0,00039	0,00001	0,0001	0,00001	0,0001	2023
месторождение Боркылдакты	6008	0,00001	0,00039	0,00001	0,0001	0,00001	0,0001	2023
Итого:		0,0001	0,00299	0,0001	0,00087	0,0001	0,00087	
Всего по загрязняющему веществу:		0,01091	0,03691	0,01091	0,01108	0,01091	0,01108	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
месторождение Боркылдакты	0017	0,00000039	0,00000251					
месторождение Боркылдакты	0018	0,0000004	0,0000013	0,0000004	0,0000001	0,0000004	0,0000001	2023
месторождение Боркылдакты	0019			0,00000039	0,000000473	0,00000039	0,000000473	2023

Итого:		0,00000079	0,00000381	0,00000079	0,000000573	0,00000079	0,000000573	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00000079	0,00000381	0,00000079	0,000000573	0,00000079	0,000000573	
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								
месторождение Боркылдакты	0017	0,00387	0,0821					
месторождение Боркылдакты	0018	0,00387	0,0438	0,00387	0,0029	0,00387	0,0029	2023
месторождение Боркылдакты	0019			0,00533	0,0155	0,00533	0,0155	2023
Итого:		0,00774	0,1259	0,0092	0,0184	0,0092	0,0184	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00774	0,1259	0,0092	0,0184	0,0092	0,0184	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
месторождение Боркылдакты	6015	0,0417	0,0045	0,0417	0,0045	0,0417	0,0045	2023
Итого:		0,0417	0,0045	0,0417	0,0045	0,0417	0,0045	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0417	0,0045	0,0417	0,0045	0,0417	0,0045	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
месторождение Боркылдакты	0006	0,001084	0,000779					
месторождение Боркылдакты	0010	0,001086	0,000848	0,001086	0,012485	0,001086	0,012485	2023
месторождение Боркылдакты	0011	0,001086	0,000848	0,001086	0,012485	0,001086	0,012485	2023
месторождение Боркылдакты	0017	0,093	1,971132					2023
месторождение Боркылдакты	0018	0,093	1,0512	0,093	0,0684	0,093	0,0684	2023
месторождение Боркылдакты	0019			0,00000053	0,37152	0,00000053	0,37152	2023
Итого:		0,189256	3,024807	0,09517253	0,46489	0,09517253	0,46489	
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								

месторождение Боркылдакты	6001	0,02246	0,70832	0,02246	0,17853	0,02246	0,17853	2023
месторождение Боркылдакты	6002	0,00013	0,00419	0,00013	0,00106	0,00013	0,00106	2023
месторождение Боркылдакты	6009	0,00103	0,03262	0,00103	0,00822	0,00103	0,00822	2023
месторождение Боркылдакты	6010	0,00103	0,03262	0,00103	0,00822	0,00103	0,00822	2023
месторождение Боркылдакты	6011	0,00103	0,03262	0,00103	0,00822	0,00103	0,00822	2023
месторождение Боркылдакты	6012	0,00103	0,03262	0,00103	0,00822	0,00103	0,00822	2023
месторождение Боркылдакты	6013	0,00066	0,0207	0,00066	0,00522	0,00066	0,00522	2023
месторождение Боркылдакты	6014	0,00131	0,04141	0,00131	0,01044	0,00131	0,01044	2023
месторождение Боркылдакты	6016	0,00103	0,03262	0,00103	0,00822	0,00103	0,00822	2023
Итого:		0,02971	0,93772	0,02971	0,23635	0,02971	0,23635	
Всего по загрязняющему веществу:		0,218966	3,962527	0,12488253	0,70124	0,12488253	0,70124	
Всего по объекту:		6,38895079	39,02573081	6,45842232	8,639077573	6,45842232	8,639077573	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		6,22582779	36,50272481	6,29529932	7,996280573	6,29529932	7,996280573	
Итого по неорганизованным источникам:		0,163123	2,523006	0,163123	0,642797	0,163123	0,642797	

9.3 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии

Использование малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства на предприятии не предусмотрено.

9.4 Данные о пределах области воздействия

Области воздействия определены на основе математического моделирования с помощью ПК «ЭРА». Карта рассеивания вредных веществ приведены в приложении. Результаты карты рассеивания показали, что на границе санитарно-защитной зоны превышений не наблюдается.

9.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью исключения воздействия выбросов вредных веществ на население.

Согласно Санитарно-эпидемиологических правил и норм «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 проектом предусматривается санитарно-защитная зона, установленная по результатам расчета рассеивания.

При выполнении различных вариантов расчетов были определены наиболее интенсивные источники загрязнения атмосферы. Анализом расчетов установлено, что основными вкладчиками в максимальные приземные концентрации являются источники – дымовых труб газопоршневых электрогенераторов, дизельгенератора и печей подогрева нефти и воды; дежурной горелки, дыхательной системы резервуарного парка.

Таким образом, санитарно-защитная зона (СЗЗ) для месторождения Боркылдакты остается в пределах установленной ранее границы СЗЗ в размере 1000 м.

10 МЕРОПРИЯТИЕ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Для существующих источников выбросов предприятий в соответствии с Приложением 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298, предусматривается в периоды НМУ снижение приземных концентраций загрязняющих веществ по первому режиму на 20 %, по второму режиму на 40 %, по третьему режиму на 60 %.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;

- использование газа для работы энергетических установок;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии;

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относится и электростанция, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

- снижение нагрузки энергетических установок на 25 %;
- прекращение движения автомобильного транспорта.

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух

Методы защиты при работе с токсичными веществами. При проектировании и эксплуатации производств необходимо помнить о наличии двух аспектов проблемы химической безопасности: профилактика интоксикации непосредственно на рабочем месте и опасность аварийных выбросов как на территорию предприятия, так и за пределы промышленной зоны.

Рабочей зоной следует считать пространство высотой до 2 м над уровнем пола или площадки, на которой находятся места постоянного или временного пребывания работающих.

Основные мероприятия по предупреждению производственных отравлений на рабочем месте можно подразделить на технические, медико-санитарные и организационные.

Технические мероприятия. В зависимости от класса опасности вещества проектировщики принимают то или иное оформление зданий, аппаратов, технологических процессов - это одно из направлений профилактики производственных отравлений.

Основными направлениями, цель которых - не допустить поступления в воздух вредных примесей, являются следующие:

1. замена ядовитых веществ неядовитыми или менее ядовитыми. Большое гигиеническое значение имеют замена пылящих порошков гранулами, пастами, что резко уменьшает пылевыведение; использование в составе полимерной композиции инертных добавок (сорбентов), обладающих способностью связывать остаточные мономеры и другие примеси;

2. гигиеническая стандартизация химического сырья и продукции. Примерами могут служить ограничение содержания ароматических углеводородов в бензинах, альдегидов, метилового спирта и фурфурола - в гидролизном спирте. Улучшения гигиенических свойств полимерных материалов можно достичь, повышая чистоту исходного сырья (мономеров, добавок, вспомогательных веществ) и максимально снижая содержание остаточных мономеров огмывкой полимера водой, острым паром, вакуумированием на стадии грануляции и др.; введением в нормативную документацию на полимерные материалы показателя "содержание остаточных мономеров";

3. герметизация оборудования и коммуникаций, оснащение оборудования дегазационными устройствами;

4. систематическое проведение текущего, планово-предупредительного и капитального ремонта оборудования и коммуникаций.

Под особым контролем должно находиться оборудование, действующее под давлением и содержащее коррозионно-активные продукты.

Так как при осуществлении всех вышеперечисленных технических мероприятий в производственных условиях все же не всегда исключено выделение в воздух ядовитых веществ, для оздоровления воздушной среды применяют вентиляцию. Наиболее целесообразной системой является местная искусственная вентиляция, обеспечивающая удаление вредных веществ прямо от места их выделения. Кроме того, практически во всех помещениях, где используются вредные вещества, должна быть предусмотрена и общеобменная вентиляция.

Медико-санитарные мероприятия, к ним относятся:

1. регистрация и расследование причин всех случаев производственных отравлений;
2. предварительные и периодические медицинские осмотры;
3. систематический контроль за состоянием воздушной среды;
4. обеспечение рационального питания;
5. использование антидотов (противоядий) в профилактике профессиональных заболеваний.

Организационные мероприятия: проведение инструктажа и организация рабочего места.

Конечной целью всех этих мероприятий должна быть полная очистка воздуха рабочей зоны от примесей вредных веществ. Однако такое состояние воздушной среды производственных помещений в настоящее время практически недостижимо, поэтому содержание вредных веществ в воздухе производственных помещений не должно превышать допустимых концентраций.

Средства индивидуальной защиты являются дополнительной мерой защиты работающих от вредного воздействия производственных факторов. Индивидуальная защита работающих в производственных условиях обеспечивается целесообразным применением спецодежды и спецобуви. Средства индивидуальной защиты применяют для предохранения дыхательных путей, органов зрения, а также кожных покровов от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

К средствам индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) относятся фильтрующие респираторы и противогазы, изолирующие защитные приспособления, которые ингаляционно защищают организм от вредных для здоровья аэрозолей, паров и газов.

Все средства индивидуальной защиты органов дыхания по принципу действия делятся на два типа: фильтрующие и изолирующие. При использовании фильтрующих респираторов и противогазов вдыхаемый человеком воздух очищается в фильтрах или специальных поглотителях от присутствующих в нем вредных примесей. Изолирующие СИЗОД применяются при неограниченных концентрациях вредных веществ и недостатке кислорода.

К изолирующим СИЗОД относятся шланговые и кислородные дыхательные аппараты. При использовании шланговых СИЗОД защита органов дыхания обеспечивается подачей извне атмосферного или сжатого воздуха, подвергнутого предварительной очистке. Кислородные изолирующие дыхательные аппараты применяют обычно при проведении аварийных и спасательных работ.

Следует, однако, заметить, что применение СИЗОД при длительном непрерывном использовании затрудняет выполнение работы.

Для защиты глаз от действия на них различных вредных факторов применяют защитные очки и щитки.

Для защиты рук используют перчатки, профилактические пасты, мази, специальные моющие и очищающие средства.

Различного рода неисправности и выход из строя механизмов, агрегатов, автоматизированных систем, а также нарушения правил хранения и техники безопасности

при использовании токсичных веществ (ТВ) могут в условиях производства привести к их попаданию в воздушную среду рабочей зоны, и если аварийные ситуации не удастся локализовать, то ТВ выходят за пределы промышленного объекта и становятся источником химической опасности для расположенных поблизости населенных пунктов.

При этом многие ТВ в виде газа или пара быстро распространяются в окружающей среде и создают очаги химического заражения, подчас охватывающие значительные (до нескольких десятков километров в радиусе) территории.

Мероприятия по защите населения от воздействия физического воздействия

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Предельно допустимые уровни (далее – ПДУ) вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих соответствуют требованиям Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», предельно-допустимый уровень шума на производственных предприятиях не должны превышать 80 дБа.

Для защиты персонала от шума - одной из форм физического воздействия, адаптация к которой невозможна, проектом предусматривается:

- установка оборудования - изолированно от мест нахождения обслуживающего персонала (установка в закрытых помещениях или снаружи зданий);
- все вентиляторы на виброоснованиях;
- персонал обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ и Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период действия НДВ приведены в приложении 1.

11 КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

11.1 Контроль за выбросами от источников загрязнения атмосферы

В соответствии с требованием пункта 1 статьи 182 Экологического кодекса Республики Казахстан 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 Экологическому Кодексу Республики Казахстан Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля (ПЭК). Программа производственного контроля приложена в приложении проекта НДВ. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлен в приложении 1.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном. Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам: по способу определения параметра:

- инструментальный,
- инструментально-лабораторный,
- индикаторный,
- расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы;

по месту контроля: на источнике загрязнения;

- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии подразделяются на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферы воздуха на специально выбранных контрольных точках (постах);
- на постах, установленных на границе СЗЗ или в селитебной зоне района, в котором расположено предприятие.

Таблица 11.1 – Класс опасности

Класс опасности	Класс опасности			
	1	2	3	4
Q	1,7	1,3	1,0	0,9

Расчет критериев опасности выбрасываемых веществ в атмосферу произведен в соответствии с требованиями «Руководства по контролю источников загрязнения атмосферы». Результаты расчета приведены в таблице 11.10.

Определение категории опасности источников выбросов вредных веществ проведено на основании «Рекомендаций по делению предприятий на категории опасности».

Категория опасности предприятия рассчитывается по формуле:

$$КОВ_i = \left(\frac{M_i}{ПДК_{с.с.}} \right)^q,$$

где: M - масса выброса i -того вещества, т/г;

$ПДК_{с/с}$ - среднесуточная ПДК i -того вещества, мг/м³;

q - константа, позволяющая соотнести степень вредности;

i - того вещества с вредностью сернистого газа.

Категорию опасности выбросов от представленного объекта определяют, исходя из полученного значения критерия опасности КОВ в соответствии с таблицей 11.1.

Таблица 11.2 – Определение категории опасности предприятия на существующее положение

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.626	1.46912	108.26709	36.728
0304	Азот (II) оксид		0.4	0.06		3	0.10178	0.23873	3.97883333	3.97883333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04016	0.09045	1.809	1.809
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3	0.00066	0.1833	3.666	3.666
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.003019	0.003017	0	0.377125
0337	Углерод оксид		5	3		4	0.40324	0.97888	0	0.32629333
0410	Метан (727*)				50		0.00324	0.02572	0	0.0005144
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		3.67069	3.56789	0	0.0713578
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		1.35777	1.31975	0	0.04399167
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.01784	0.01705	0	0.1705
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.04733	0.00995	0	0.04975
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01091	0.01108	0	0.01846667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000079	0.000000573	0	0.573
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0092	0.0184	2.20934313	1.84
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0417	0.0045	0	0.0045
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0.12488253	0.70124	0	0.70124
	В С Е Г О :						6.45842232	8.639077573	119.930266	50.3585722
Суммарный коэффициент опасности: 119.9302664										
Категория опасности: 4										
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;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравнивается к 0. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

11.2 Контроль за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ

План-график контроля лабораторного контроля за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ будет представлен в программе экологического контроля.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах.

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

Отбор проб атмосферного воздуха на границе проектной санитарно-защитной зоны необходимо осуществлять в соответствии с требованиями.

Порядок и периодичность отбора проб атмосферного воздуха на источниках загрязнения регламентируется Программой производственного экологического контроля на площадке предприятия и разрабатывается отдельным проектным документом, согласуемым с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.

Режим отбора проб

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Отбор проб должен производиться путем аспирации и определенного объема воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре.

Параметры отбора проб, такие как расход воздуха и продолжительность времени его аспирации через поглотительный прибор, тип поглотительного прибора или фильтра, устанавливают в зависимости от определяемого вещества.

При наблюдениях за уровнем загрязнения атмосферы можно использовать следующие режимы отбора проб: разовый, продолжающийся 20-30 минут; дискретный, при котором в один поглотительный прибор или на фильтр через равные промежутки времени в течение суток отбирают несколько (от 3 до 8) разовых проб, и суточный, при котором отбор в один поглотительный прибор или на фильтр производится непрерывно в течение суток.

Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться на стационарных или передвижных постах, укомплектованных оборудованием для проведения отбора проб воздуха и автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей. Одновременно с проведением отбора проб непрерывно измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды и подстилающей поверхности почвы.

Условия отбора проб

До начала отбора необходимо убедиться в соблюдении ряда требований. Для правильного определения концентрации пыли при отборе разовых проб воздуха должно выполняться условие изокINETИЧНОСТИ, т.е. скорость пропускаемого через фильтр воздуха должна быть равна скорости набегающего потока; выравнивание скоростей осуществляется за счет применения конусных насадок, выбор которых зависит от скорости ветра. Фильтродержатель должен быть ориентирован навстречу ветровому потоку. На точность определения объема воздуха, прошедшего через поглотительные

устройства, влияет нарушение герметичности воздухопроводов и фильтродержателя. Проверка состояния системы должна проводиться не реже одного раза в месяц. При отборе проб воздуха для определения концентраций газовых примесей напряжение электропитания электроасpirатора должно составлять $220 \text{ В} \pm 10 \%$. Отбор проб можно производить при температуре наружного воздуха, находящейся в пределах».

Для защиты ротаметров электроасpirаторов от брызг поглотительных и пропитывающих растворов к выходным штуцерам следует присоединять патроны, заполненные промытым и высушенным силикагелем с диаметром зерен 0,5 - 4 мм и ватными тампонами. Проверку градуировки ротаметров электроасpirаторов необходимо проводить ежемесячно.

Сразу после отсоединения поглотителей штуцера гребенки должны быть герметично закрыты заглушками. Наличие открытых штуцеров недопустимо. Поглотительные приборы должны присоединяться к распределительной гребенке (или воздухопроводом) встык с помощью коротких резиновых трубок. Все воздухопроводы и распределительная гребенка до поглотительных приборов должны быть изготовлены только из фторопласта или стекла. Применение для этой цели хлорвинила, полиэтилена, других пластмасс и всех типов резины недопустимо.

Отбор проб

При отборе проб на сорбционные трубки (СТ) они присоединяются к S-образной трубке с помощью резиновой муфты. Присоединение СТ непосредственно к распределительной гребенке недопустимо. Общая длина резиновых соединений, с которыми непосредственно соприкасается анализируемый воздух, не должна превышать 10 мм.

Нельзя допускать загрязнения S-образной трубки пропитывающим раствором. Промывка трубки и присоединительных муфт должна производиться еженедельно в химической лаборатории. Сорбционные трубки устанавливаются при отборе пробы строго вертикально слоем сорбента вниз, чтобы воздух проходил слой сорбента снизу вверх.

Перед присоединением СТ к электроасpirатору слой сорбента следует уплотнить легким постукиванием нижнего конца СТ о кусочек чистой фильтровальной бумаги, лежащей на твердой поверхности. При отборе проб воздуха для определения диоксида серы и сероводорода СТ должны быть защищены от света.

Условия хранения и транспортировки проб. Сразу после отбора проб поглотительные приборы (СТ) следует закрывать заглушками. Транспортировку проб следует осуществлять в охлажденном состоянии.

Техника безопасности при отборе проб

К работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности работы с приборами, используемыми для отбора и анализа проб. Перед отбором должно быть проверено состояние проводов питания средств отбора проб и других измерительных средств и заземление этих средств. Не реже одного раза в месяц следует производить проверку отсутствия замыканий на корпус приборов, состояния изоляции проводов; квалификационная группа проверяющего не ниже 3. При обнаружении неисправности прибора он должен быть немедленно выключен. При проведении работ, связанных с регулированием, настройкой приборов и оборудования допускаются лица, имеющие опыт работы с измерительными приборами и оборудованием для отбора проб воздуха и прошедшие инструктаж по технике безопасности. Запрещается работать с незаземленными электроасpirаторами. Запрещается при включенном электроасpirаторе производить ремонт, снимать и устанавливать фильтры. Запрещается включать электроасpirатор без фильтра в фильтродержателе.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на границе СЗЗ на существующее положение приведен в приложении 1.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-IV ЗРК;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
3. 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.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.;
5. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8, Расчеты по п 5;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
7. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196;
8. "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.

ПРИЛОЖЕНИЯ