

Утверждаю
Генеральный директор
ТОО «Эврика-Олеум»



Бейсов Д.О.

2024г.

ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ
ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
ДЛЯ ПУНКТА СБОРА НЕФТИ (ПСН)
«САРКАМЫС» ДЛЯ ТОО «ЭВРИКА-ОЛЕУМ»
НА 2024-2025 ГГ.

Директор ТОО «TIM EcoProject»



Сатыбалдиева А.Е.

г. Актау, 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов эмиссий (нормативов допустимых выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2024 - 2025 года для Пункта сбора нефти (ПСН) «Саркамыс» ТОО «Эврика Олеум» разрабатывается с целью установления нормативов эмиссий, являющихся основой для выдачи экологического разрешения и принятия решения о необходимости проведения технических мероприятий, направленных на снижение негативного действия на атмосферный воздух. Разработчиком проекта является ТОО «Тандем Эко».

Проект нормативов эмиссий (нормативов допустимых выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2024 – 2025 гг. для Пункта сбора нефти (ПСН) «Саркамыс» ТОО «Эврика Олеум» разрабатывается с целью установления нормативов эмиссий, являющихся основой для выдачи экологического разрешения и принятия решения о необходимости проведения технических мероприятий, направленных на снижение негативного действия на атмосферный воздух.

Основанием для разработки Проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (ПДВ) в атмосферу для ТОО «Эврика-Олеум» являются:

- Договор №БПН/2211/2023/ТЕР от 22 ноября 2023 г.;
- Экологический Кодекс Республики Казахстан 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с [изменениями и дополнениями](#) по состоянию на дату выполнения проекта);
- Техническая спецификация (тех.задание), приложение №2 к договору №№БПН/2211/2023/ТЕР от 22 ноября 2023 г..

В настоящее время ТОО «Эврика Олеум» имеет действующий Проект нормативов НДВ загрязняющих веществ в атмосферу для Пункта сбора нефти (ПСН) «Саркамыс» и согласованный в РГУ ДЭМО КЭРК МЭ РК (Разрешение на эмиссию в окружающую среду для объектов I категории №: KZ88VCZ00515817 от 26.11.2019 г.) на 2019 – 2028 гг.

Согласно требованиям Заказчика, изложенным в Техническом задании, данный проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2023 г. выполнен для ТОО «Эврика-Олеум» с учетом производственных показателей по предприятию по добыче нефти и газа, предоставленных заказчиком.

В данном проекте нормативов эмиссий запрашиваются нормативы выбросов на период эксплуатации Пункта сбора нефти (ПСН) «Саркамыс» ТОО «Эврика Олеум» на рассматриваемый период 2024 – 2025 гг.

Общее количество источников выбросов при эксплуатации предприятия в настоящем проекте нормативов ПДВ *на существующее положение 2024 г. и на перспективу 2025 г.* в целом составляет **11** стационарных источников загрязнения атмосферы, **3** из которых с неорганизованным выбросом.

От источников загрязнения атмосферы выделяются загрязняющие вещества **14** наименований, дающие **3** группы суммаций.

Определены количество и параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также качественный и количественный составы выбросов загрязняющих веществ, образующихся в ходе эксплуатации объекта.

Согласно выданного РГУ "Департамент экологии по Мангистауской области" Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду №1673327001529 от 10 января 2023 года, для рассматриваемого объекта определена **II категория объекта**.

Основными источниками загрязнения атмосферы на месторождении Култук являются дизельные электростанции, газопоршневые установки, печи подогрева нефти, резервуары нефти, газовые сепараторы, неплотности соединений задвижек и фланцев (ЗРА и ФС).

Общее количество выбросов загрязняющих веществ, образующихся в ходе эксплуатации объекта, на 2024 год составит **32,663735 т/год** загрязняющих веществ.

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

- Приложение 1** Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников производства
- Приложение 2** Расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ
- Приложение 3** Заключение на рабочий проект, лицензия разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ОПЕРАТОРЕ	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
1.1 <i>Карта-схема предприятия</i>	<i>8</i>
1.2 <i>Ситуационная карта-схема района размещения предприятия.....</i>	<i>8</i>
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	5
2.1 <i>Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы</i>	<i>5</i>
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ВЫБРОСАМИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	16
1. ЛИТЕРАТУРА.....	18

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Проекта эмиссий допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для Пункта сбора нефти (ПСН) «Саркамыс» на 2024 - 2025 года является договор между ТОО «Эврика-Олеум» и ТОО «Tim EcoProject».

Разработка Проекта предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с целью установления нормативов НДВ на 2024-2028 года в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан:

- «Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 г, № 400-VI ЗРК, «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» (Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280).
- «Инструкции по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», утвержденной Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, приказ №516-п от 21.12.2000 г.;
- «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятия Республики Казахстан». Алматы, 1997. РНД 211.2.02.02-97.

Количественный и качественный состав выбросов вредных веществ в атмосферу определены на основании анализа технологических процессов и расчетов, проведенных в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом основных производственных показателей работы предприятия, предоставленных предприятием – заказчиком.

Проект нормативов ПДВ и Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены ТОО «TIM EcoProject», имеющим государственную лицензию № 01588Р от 15.08.13 г. Лицензия выдана Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, в состав которых входит природоохранное проектирование и нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ОПЕРАТОРЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование объекта: Пункт сбора нефти (ПСН) «Сарыкамыс» ТОО «Эврика Олеум». Юридический адрес: РК, г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, д. 19, н.п. 96, БЦ «Нурлы Тау», блок 1б, 5 этаж, офис 503.

Пункт сбора нефти (ПСН) «Сарыкамыс» представлен производственной площадкой, расположенной в Бейнеуском районе Мангистауской области.

Районный центр с. Бейнеу находится в 195 км от площадки предприятия.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Боранколь (80 км) и Кульсары (120 км).

Ближайшая железнодорожная станция Кульсары находится в 120 км от ПСН.

Связь с поселком Сарыкамыс осуществляется по грунтовым дорогам, а с районным центром по дороге с твердым покрытием. С областным центром соединяет трасса местного назначения Атырау-Актау. В 100 км к северо-востоку проходит железнодорожная магистраль Актау-Атырау.

Временной режим работы: ПСН «Сарыкамыс» работает вахтовым методом. Продолжительность работы одной вахты 15 дней через 15 дней, т.е. вахта 15/15. Работы проводятся в две смены, время работы одной смены 12 часов.

Территория ПСН «Сарыкамыс» ограждена по периметру забором и круглосуточно охраняется. Действует оборудованная пропускная система через КПП.

Согласно, пп.4, п. 52, раздела 12 СанПин № 237 от 20.03.2015 г. размер санитарно-защитной зоны для пункта сбора нефти (ПСН) «Сарыкамыс» составляет не менее 500 метров. По степени воздействия на окружающую среду, согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан глава 6, статья 40, предприятие относится к I категории, II класс санитарной классификации производственных объектов.

В настоящем проекте нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) рассмотрена эксплуатация предприятия при условии максимальной нагрузки оборудования на 2024- 2025 гг.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вышеуказанных объектов на 2024 - 2025 гг. достижения нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ), приведены в приложении 6.

1.1 Карта-схема предприятия

Карта-схема промплощадки ПСН «Сарыкамыс» ТОО «Эврика Олеум» с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в приложении 3.

1.2 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

Ситуационная карта-схема района размещения промплощадки ПСН «Сарыкамыс» ТОО «Эврика Олеум» с указанием границ санитарно-защитной зоны, селитебных территорий представлена в приложении 4.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Нефть от месторождения Култук доставляется на ПСН при помощи нефтепровода протяженностью 38 км. Затем нефть транспортируется в автоцистернах до пункта экспорта в г. Кульсары.

В состав объектов, размещенных на площадке предприятия, входят:

1. Контрольно-пропускной пункт (КПП).
2. Производственно-бытовой корпус (ПБК).
3. Приемные резервуары с подземной дренажной емкостью.
4. Насосная перекачки нефти.
5. Экспортная насосная и автомаливная установка.
6. Дизельная электростанция с емкостью ДТ.
7. Резервуар хранения воды РВС-1000.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Территория площадки ПСН «Сарыкамыс» охраняется и огорожена по периметру металлическим забором. Въезд-выезд на территорию ПСН осуществляется через КПП.

Производственно-бытовой корпус (ПБК)

В состав производственно-бытового корпуса входят сооружения контейнерного типа:

- пост охраны;
- складское помещение;
- модульные жилые контейнеры – 2 ед.;
- офис;
- столовая.

Приемные резервуары с подземной дренажной емкостью

Протяженность нефтепровода до ПСН «Сарыкамыс» составляет 38 км, диаметр главной линии 150 мм. Диаметр нефтепровода до резервуаров составляет 100 мм. Нефть с узла приема нефтепровода собирается в приемные горизонтальные резервуары в количестве 5 шт., объемом 161,6 м³ каждый. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через дыхательные клапана высотой 4,2 метра и диаметром 0,1 м (источник №0001-0005).

Годовой оборот нефти составляет: 2024 - 2025 гг. – 60,8 тыс. тонн,

Площадка резервуаров оборудована ЗРА – 18 ед., ФС – 36 ед. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на площадке 16×19 м (источник №6001). Если будет пластовая вода, то здесь происходит разделение нефти от воды. Отделившаяся пластовая вода направляется в дренажную емкость объемом 73 м³, откуда она заполняется автоцистерны и транспортируется на дальнейшую очистку и утилизацию.

Насосная перекачки нефти

Перекачка нефти из резервуаров в экспортную насосную производится по трубопроводу при помощи 2 центробежных насосов ЦНСЦА 38-44. Производительность насосов составляет 38,0 м³/час. Время работы каждого насоса за 2019 год составляет 761,5 час/год (в последующие годы меняется в соответствии с объемом перекачиваемой нефти). Площадка оборудована ЗРА – 6 ед., ФС – 20 ед. Выброс загрязняющих веществ осуществляется на площадке 2×3 м (источник №6002)

Экспортная насосная и автоналивная установка

Для обеспечения работы автоналивной установки (на 1 место) установлен насос марки ЦНСЦА 38-44 производительностью 38,0 м³/час. Время работы насоса составляет 1523 час/год (в последующие годы меняется в соответствии с объемом перекачиваемой нефти). Участок оборудован ЗРА – 3 ед. и ФС – 10 ед. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через неплотности насоса, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры (источник № 6003).

Налив нефти в автоцистерны производится при помощи устройства верхнего налива АСН-100.

Годовой оборот нефти составляет: 2024 год – 60,8 тыс. тонн, 2025 год – 60,8 тыс.тонн.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через горловину автоцистерны, расположенной на высоте 4 м, диаметром 0,5 м (источник №0006).

Дизельная электростанция с емкостью ДТ

Для обеспечения ПСН электроэнергией имеется дизельный генератор AKSA APD 145C мощностью 132 кВА. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубу высотой 2,0 м, диаметром 0,07 м (источник №0007). Расход топлива составляет 23 л/час. Время работы ДЭС составляет 8760 час/год.

Для хранения и обеспечения топливом дизельного генератора на площадке предусмотрена емкость объемом 25 м³. Наполнение емкости осуществляется при помощи топливозаправщика. Годовой оборот дизельного топлива составляет 155 тонн.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через дыхательный клапан высотой 2,5 метров и диаметром 0,05 м (источник №0008). Заправка дизельгенератора от резервуара происходит помошью соединительного шланга вручную.

Резервуар хранения воды РВС-1000

Для обеспечения противопожарной защиты на территории ПСН установлен резервуар для воды объемом 1000 м³. Резервуар оборудован подводящим и отводящим (всасывающим) трубопроводами, спускным трубопроводом для сброса избытка и слива грязной воды при ремонте, устройством для измерения уровня воды, вентиляционным устройством, лестницей.

Очистные сооружения на предприятии отсутствуют.

Показатели годового оборота нефти взяты с «Анализ разработки месторождения Култук» (Протокол заседания Центральной комиссии по разведке и разработке месторождений углеводородов Республики Казахстан № 6/15 от 20.12.2018 г. на 2019-2021 гг.), табл. 2.1 Характеристика основных показателей разработки по отбору нефти и жидкости месторождения Култук (объект I).

Таблица 3.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	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 КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,30933	4,96133	526,744	124,03325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,05027	0,80622	13,437	13,437
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,02014	0,31008	6,2016	6,2016
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,04833	0,77521	15,5042	15,5042
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2	0,00132	0,00093	0	0,11625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,24972	4,03108	1,3046	1,34369333
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50		2,27701	14,38687	0	0,2877374
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30		0,842092	5,31904	0	0,17730133
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		2	0,0109712	0,06945	0	0,6945
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			3	0,0028104	0,0218012	0	0,109006
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,0070308	0,0437024	0	0,07283733
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,000000483	0,0000009	0	0,9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,00483	0,07752	14,3297	7,752
2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,11681	1,8605	1,7485	1,8605
В С Е Г О :						3,9406649	32,66373	579,3	

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

7.2. Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технологического состояния, эффективности работы

Применяемое технологическое оборудование соответствует современному техническому уровню. Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполняются организационно-технические мероприятия.

7.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологии очистки газов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Для проведения технологических операций на предприятии применены аппараты и оборудование, выделение из которых вредных веществ в атмосферу, не оказывают существенного влияния на уровень загрязнения атмосферы.

На предприятии используется технологическое оборудование отечественного (стран СНГ) и зарубежного производства, надежное в эксплуатации и отвечающее современному техническому уровню.

Обслуживающим персоналом периодически проводятся профилактические осмотры и ремонты. Оборудование предприятия в хорошем рабочем состоянии.

7.4. Перспектива развития предприятия

На ближайшие десять лет дополнительная реконструкция предприятия, связанная с увеличением объемов выпускаемой продукции или вызванная значительным расширением ее ассортимента, не предполагается.

7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников выполнены расчеты по действующим нормативно методическим документам.

Характеристики источников выбросов (высота, диаметр, скорость и объем газовоздушной смеси) приняты по данным инвентаризации. Представлены в Приложение 1.

7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Характеристика залповых выбросов приводится в виде таблицы Приложения 5.

Согласно технологическому регламенту, с целью обеспечения выполнения требований техники безопасности по ведению технологического процесса на предприятии предусмотрены залповые выбросы.

К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный предельный уровень (НДВ).

На данном объекте предприятия залповые выбросы не имеются.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;

- ошибки обслуживающего персонала;
- природные явления.

Аварийным выбросом является любой выброс загрязняющих веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для аварийных выбросов нормативы НДВ не устанавливаются.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно – измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдение правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей.

При аварийном или плановом (на ремонт) отключении блоков опорожнение аппаратов, оборудования и трубопроводов, содержащих сжиженные газы, производится в специальный дренажный резервуар, емкость которого определена расчетом из условия полного опорожнения технологического контура.

Емкость для сбора стоков сжиженных газов и сбросов от предохранительных клапанов, работающих при низких температурах, оборудована подогревателем для испарения жидкости и последующего сброса на факел.

При разрыве трубопроводов возможен разлив жидкой фазы углеводородов фракций С3, С4, С5+. При такой аварийной ситуации просачивание углеводородов в грунт и испарение с площади пролива (60 м²) будет занимать не более 20 часов.

Количество паров углеводородов, выбрасываемых в атмосферу, определено по удельной величине выброса загрязняющих веществ, г/(м² ч):

$$M = q * F * k / 3600, \text{ г/с},$$

где: F – поверхность испарения, м² ;

q – удельный выброс загрязняющего вещества при расчетной температуре воздуха в теплый период года, г/(м² ч);

k – коэффициент, зависящий от степени укрытия поверхности емкости («Методика по определению выбросов вредных веществ в атмосферу на предприятиях Госкомнефтепродукта РСФСР». Астрахань, 1988). Результаты расчетов выбросов ЗВ при разрыве трубопровода представлены в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1

Результаты расчета выбросов углеводородов при разрыве трубопровода

Наименование источника выброса	Удельный выброс, г/м ² *ч $t = 30^{\circ}\text{C}$	F , м ²	k	T , ч/год	M , г/с	G , т/год
Аварийный выброс при разрыве трубопровода СУГ	15,603	60	1,0	20	0,2601	0,0187

Возникновение взрыва в компрессоре может быть обусловлено наличием в цилиндре горючего газа, окислителя и источника зажигания.

Вероятность появления в компрессоре горючего газа в соответствии с Методикой равна единице. Появление окислителя (воздуха) в цилиндре компрессора возможно при заклинивании всасывающего клапана, когда создается разряжение, обуславливающее подсос воздуха через сальниковые уплотнения. Отключение компрессора, при заклинивании всасывающего клапана, срабатывает через 10 сек после заклинивания клапана. В 10-ти случаях заклинивания клапанов вероятность разгерметизации компрессора равна $3,2 \cdot 10^{-6}$.

Вероятность взрыва метановоздушной смеси внутри компрессора будет равна $3,2 \cdot 10^{-6} \cdot 3,8 \cdot 10^{-6} = 1,2 \cdot 10^{-11}$.

Основным источником зажигания взрывоопасного метановоздушного облака в помещении могут быть электроприборы (в случае их несоответствия категории и группе взрывоопасной среды), открытый огонь (при проведении огневых работ), искры от удара (при различных ремонтных работах) и разряд атмосферного электричества.

В соответствии с Методикой вероятность нахождения электросветильников в неисправном состоянии равна $6,3 \cdot 10^{-2}$. Вероятность появления в помещении открытого огня равна нулю, так как проведение газосварочных работ при работающих компрессорах запрещено. Вероятность поражения здания молнией равна $3,2 \cdot 10^{-4}$.

Вероятность появления в объеме помещения количества газа, достаточного для образования горючей смеси, равна $2,8 \cdot 10^{-5}$.

Вероятность взрыва метановоздушной смеси в объеме помещения равна $8 \cdot 10^{-9}$, что соответствует одному взрыву в год в 125000000 аналогичных зданиях.

Анализ вероятности возникновения пожара в помещении компрессорной показывает, что источником зажигания для твердых горючих веществ является только открытый огонь и разряды атмосферного электричества. Вероятность возникновения в отделении компрессии пожара равна $9,6 \cdot 10^{-6}$, т.е. 1 пожар или взрыв в 104166 аналогичных помещениях.

Детальные мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций должны быть отражены в инструкциях, разработанных для предприятия (ПЛЧС – план ликвидации чрезвычайных ситуаций и ПБВР – план безопасного ведения работ) и согласованы в соответствующих государственных органах.

Предусмотренные конструкции и сооружения обеспечивают надлежащие и срочные меры в случае возникновения аварийных ситуаций. Это достигается соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций.

Согласно Экологическому Кодексу РК при возникновении аварийной ситуации предприятие обязано известить контролирующие органы в области охраны окружающей среды и возместить нанесенный ущерб. Для аварийных выбросов НДВ не устанавливаются

Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения

Залповые выбросы. Периодическими (залповыми) выбросами согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 считаются выбросы, при которых за сравнительно короткий период выбрасывается количество веществ, более чем в 2 раза превышающее средний уровень выбросов. Залповые выбросы обусловлены необходимостью проведения обязательных технологических операций по остановке, чистке, ремонту, запуску и испытанию производственных объектов для обеспечения их дальнейшего безопасного и бесперебойного функционирования.

К залповым выбросам на предприятии относятся продувочные свечи и свечи стравливания газа с оборудования при проведении ремонтных работ. В отличие от аварийных, залповые выбросы подлежат нормированию в т/год, когда как максимально разовые залповые выбросы (г/с) при продувке газовых систем оборудования (газопроводов, котельных, печей и т.д.) не нормируются согласно требованиям п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра ЭГПР РК № 63 от 10.03.21 г.).

Источниками залповых выбросов производственных объектов предприятия являются: - свечи стравливания дренажных емкостей;

- продувочные свечи при продувке газовой системы печей подогрева и котельных на всех площадках, свечи стравливания газа и продувочные свечи газовых систем и емкостей хранения, сепараторов;
- участки приготовления цементного раствора при перегрузке сыпучих материалов в период КРС.

Характеристика и параметры залповых выбросов представлены в таблице 3.6. Расчеты количества выбросов приводятся в приложении 5.

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Представлено в приложении 7.

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников приведен в приложении 3.

Расчеты производились расчетным путем по утвержденным методикам. Данные для расчета НДВ приняты по исходным данным предприятия, приведены в приложение 3.

8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

8.1.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

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 3.0. (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.

Расчетами 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.

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ были приняты характеристики источников и их выбросы, приведенные в приложении №1.

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.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице по «Определению необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.». 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.

8.1.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. В программе «Эра. V 3.0» применена методика расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК). Методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций.

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. Расчет размеров санитарно-защитных зон проводился ПК «Эра. V 3.0» по методике ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК) с учетом среднегодовой розы ветров.

Достаточность размеров санитарно-защитных зон 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. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведены с учетом последовательности и возможного совпадения работ при производственной деятельности предприятия. Моделирование максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от объектов предприятия дает следующие результаты:

- 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;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Анализ результатов моделирования показывает, что при регламентном режиме работы предприятия и одновременно работающих источников выброса экологические характеристики атмосферного воздуха в районе расположения предприятия по всем загрязняющим веществам находятся в пределах нормативных величин.

На основании проведенных расчетов выбросов в атмосферу, анализа проведенного моделирования максимальных приземных концентраций можно сделать следующие выводы:

➤ максимальные приземные концентрации отмечаются вблизи источников выбросов;

Карты рассеивания загрязняющих веществ, групп суммации, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены приложении 3:

8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

НДВ загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ, при рассеивании на границе СЗЗ не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест.

По результатам расчетов и анализа выбросов вредных веществ разработано предложение по нормативам НДВ.

Предложения по нормативам НДВ загрязняющих веществ в атмосферу на 2023г. приведены в приложении 4.

РАЗДЕЛ 9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

9.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ приведена в приложении 9.

Для снижения воздействия на окружающую среду при производственной деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- ✓ максимальное сокращение сварочных работ при монтаже конструкции на местах их установки путем укрупненной сборки конструкции на стационарных производственных участках строительной организации, оборудованных системами газовоздухоочистки;
- ✓ проведение большинства строительных работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- ✓ не одновременность работы транспортной и строительной техники;
- ✓ организация внутристроичного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха;
- ✓ размещение объектов предприятия на площадке таким образом, чтобы исключить попадание загрязняющих эмиссий на селитебную зону;
- ✓ соблюдение всех норм и правил при строительстве здания;
- ✓ уборка мусора вовремя и по завершению строительства;
- ✓ контроль за соблюдением технологического регламента;
- ✓ проведение производственного экологического контроля.

ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведен в таблице 3.7.

9.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

В районе расположения объектов предприятия прогнозирование НМУ органами Казгидромета не проводится. Однако в целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий. При этом снижение работы оборудования, обеспечивающего жизнедеятельность объекта, при наступлении НМУ не предусматривается.

9.3. Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ представлена в приложении №9

Мероприятия по I режиму работы предприятия, предусматривающие снижение воздействия основных загрязняющих веществ на 10%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия. При предупреждении об ожидаемых НМУ по I режиму на предприятии осуществляется:

- а) запрещение работы оборудования на форсированных режимах, обеспечение работы технологического оборудования по технологическому регламенту;
- б) усиление контроля за работой контрольно-измерительной аппаратуры и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- в) рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- г) прекращение ремонтных работ;
- д) прекращение испытания оборудования с целью изменения технологических режимов работы;
- е) усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ж) сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах и работы двигателей на холостом ходу;
- з) запрещение производства ремонтных и погрузочно-разгрузочных работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ;
- и) проведение влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- к) усиление контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу на источниках и контрольных точках.

Основными мероприятиями по данному режиму, ведущими к снижению выбросов в атмосферу, являются: рассредоточение во времени работы оборудования и снижение расхода топлива на 5-10% против расчетного.

Мероприятия по II режиму работы в период НМУ предусматривают снижение загрязняющих веществ на 20-40% в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя:

- а) снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- б) уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу;
- в) ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- г) прекращение испытательных работ.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по III режиму предусматривается выполнение всех мероприятий предусматриваемых для I - II режимов работ при НМУ, а также сокращение работ на участках, не связанных напрямую с основными технологическими операциями.

Мероприятия по III режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 40-60 % в атмосферу и включают в себя:

- а) снижение нагрузки или остановку производства, сопровождающегося значительными выделениями загрязняющих веществ;
- б) отключение аппаратов и оборудования, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;

в) запрет погрузочно-разгрузочных работ, сыпучего сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;

г) остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;

д) поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

9.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.

Мероприятия по снижению выбросов на каждый год разрабатываются и утверждаются на предприятии, и согласовываются с органами Государственного контроля состояния воздушной среды.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3 группы.

Мероприятия 1-ой группы – меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

РАЗДЕЛ 10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

10.1. Контроль соблюдения нормативов НДВ на источниках выбросов

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

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

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии Правилам разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14 июля 2021 года № 250

Контроль выбросов осуществляется экологической службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов оформляется в виде таблицы по форме, согласно приложению 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ВЫБРОСАМИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ.

Экологический ущерб от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в пределах установленных лимитов определен по данным Решения Мангистауского областного маслихата от 11 декабря 2014 года № 21/310 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду на 2019 - 2021 гг. по Мангистауской области» по формуле (1):

$$\Pi_h = P * M_{hi} \quad (1)$$

где: Р – региональный норматив платы за выбросы загрязняющих веществ (тен./ усл. т);

M_{hi} – приведенный годовой нормативный объем загрязняющих веществ γ-го предприятия.

Ставка платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП – 3450,0 тенге), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете, с учетом положений пункта 7 ст.495 НК РК.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ произведен в соответствии со статьей 576 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)», пунктом 5 статьи 6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан» и Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду (Утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан № 68-п). Расчет платежей на 2023 год рассчитан по утвержденному МРП на 2023 год – 2778,0 тенге.

Действительная сумма платежей за неизбежный ущерб и загрязнение природной среды в результате выбросов загрязняющих веществ может отличаться от приведенных расчетов, так как фактические данные отличаются от плановых, для чего потребуется дополнительный расчет.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников представлены в таблицах.

Таблица 39 - 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
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 факелях, осуществляемого в установленном законодательством Республики Казахстан порядке, составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы
1.	Углеводороды	44,6

Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения

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	199 320

Согласно статье 496 Налогового кодекса фактическая сумма платы исчисляется плательщиками самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок на период оплаты.

Оплата производится в бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе. Текущие суммы платы за фактический объем эмиссий в окружающую среду вносятся плательщиками не позднее 25 числа второго месяца, следующего за отчетным кварталом.

Расчеты платы за загрязнение атмосферы стационарными источниками на 2024г. представлены в таблице 23,24.

Таблица 1 - Плата за загрязнение атмосферного воздуха

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год, (М)	Ставка платы за 1 тонну, МРП	МРП, тенге	Плата за природо-пользование , тенге
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (4)	374,318678	20	3489,0	26119957,35
0302	Азотная кислота (5)	0,015768	20	3489,0	1100,29104
0304	Азот (II) оксид (6)	61,22297552	20	3489,0	4272139,232
0328	Углерод (583)	8,773457	24	3489,0	734654,1954
0330	Сера диоксид (516)	19,970774	20	3489,0	1393560,61
0333	Сероводород (518)	2,304196494	124	3489,0	996878,3544
0337	Углерод оксид (584)	443,883934	0,32	3489,0	495587,5346
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00261			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00654			
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	656,53715	0,32	3489,0	733010,5972
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	221,1846776	0,32	3489,0	246948,2688
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,049569			
0602	Бензол (64)	2,901236			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1,2514674			
0621	Метилбензол (349)	1,6245258			
0627	Этилбензол (675)	0,002585			
0703	Бенз/а/пирен (54)	0,000228877	996600	3489,0	795837,1244
1325	Формальдегид (609)	2,1998215	332	3489,0	2548158,835
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0287			
2735	Масло минеральное нефтяное	0,1721112			
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,1125			
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	226,899311	0,32	3489,0	253328,5427
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0745188	10	3489,0	2599,960932
В С Е Г О :		2075,452679			38 651 819,06

1. ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на дату выполнения проекта).
2. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317
3. 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».
4. Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
5. Правила осуществления инвентаризации стационарных источников выбросов, корректировки данных, документирования и хранения данных, полученных в результате инвентаризации и корректировки (для местных исполнительных органов) Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 262.
6. Классификатор отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
7. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду" Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408.
8. Правила проведения общественных слушаний" Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 425.
9. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2
10. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2005 г.
11. РМ 62-91-90. Методика расчёта вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования.
12. 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 июля 2011 года № 196-п.
13. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа (Приложение №1 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100 –п).
15. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004г.
16. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений). РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004г.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005г.

18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005г.
19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100 –п).
20. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00, 2001г.
21. РД 34.02.305-90. Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котлов тепловых электростанций.
22. Методика расчета выбросов от автотранспортных предприятий (Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100 –п).
23. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (Приложение №4 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100-п).
24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п).
25. «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от объектов 4 категории». Приложение № 9 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100-п.
26. Методика расчёта выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. Самара, 1996.
27. Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии (Приложение №2 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100-п).
28. РД 153-39.0-111-2001. Методика определения нормативной потребности и норм расхода природного газа на собственные технологические нужды газодобывающих предприятий
29. Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей (утв. приказом МООС РК от 30 января 2007 года № 23-п)
30. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. (Приложение №17 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100-п).
31. РД 39-1-1213-84. Методические указания по определению технологических потерь нефтяного газа при сборе, подготовке и внутрипромысловом транспортировании.
32. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (Приложение № 12 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100-п).
33. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100–п (ОНД-86).
34. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97. Алматы. 1997 г.
35. Методические указания «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85.
36. РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1,2). Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы.
37. «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». РД 52.04.186-89.
38. СТ РК 1517-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ».
39. ГОСТ 17.2.3.01 - 86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

40. СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы».