



**Проект  
нормативов предельно-допустимых выбросов  
загрязняющих веществ в атмосферу от источников  
производственной базы по утилизации отходов по адресу:  
Западно-Казахстанская область, город Уральск, улица  
Саратовская трасса (в районе мусоросортировочного комплекса)  
на 2026-2035 гг.  
(Том I)**

**ТОО «ЭКО-Запад»**



**Ташпенев Г.Ж.**

**Директор  
ТОО «Audit Ecology»**

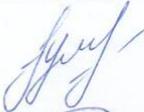


**Алманиязов Г.И.**

**г. Ақтобе, 2025 г.**

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников производственной

## Список исполнителей

<i>Должность</i>	<i>Подпись</i>	<i>Ф.И.О.</i>
Директор ТОО «Audit Ecology»		Алманиязов Г. И.
Инженер-эколог (ответственный за выпуск документации)		Гулей Г.В.
Инженер-эколог (исполнитель проекта)		Гиголашвили Е.М.

### 3. Аннотация

Проект нормативов допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для ТОО «ЭКО-ЗАПАД» разработан на основании договора с ТОО «Audit Ecology» в соответствии с Экологическим Кодексом РК и нормативными актами РК.

Настоящий проект разработан ТОО «Audit Ecology» (государственная лицензия №02022Р от 03.10.2018 г. выдана Республиканским государственным учреждением «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан (представлена в приложении 1) на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Разработка проекта выполнена в соответствии с требованиями экологического кодекса РК от 2 января 2022 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды.

Инициатором (Заказчиком) разработки настоящего проекта является ТОО «ЭКО-ЗАПАД».

Имеется полученное Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Министерство экологии и природных ресурсов республики казахстан комитет экологического регулирования и контроля: KZ49VWF00419674 от 10.09.2025г. Копия представлена в приложении.

Санитарно-защитная зона для данного объекта принимается согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Согласно Разделу 11. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения, торговли и оказания услуг П.46, пп. 4. Мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год санитарно-защитная зона для данного объекта принимается не менее 500 м.

Целью проекта является строительство производственной базы по утилизации отходов.

Намечаемой деятельностью ТОО «ЭКО-ЗАПАД» является прием, сортировка, переработка, утилизация, стабилизация опасных и неопасных отходов.

Реализация данного проекта позволит безопасно утилизировать переработать и восстанавливать образуемые в Западно-Казахстанской области и за ее пределами отходы. Многие перечисленные в проекте отходы, образуемые в области, передавались организациям на переработку в другие области, что нежелательно так увеличивается расстояние перевозимых отходов от источника образования что противоречит ст.330 ЭК о минимальном перемещении отходов, а также влияет на здоровья населения в случае не правильного обращения с отходами.

**Планируемая мощность (производительность) объекта:**

1.Участок Термической деструкции и инсинерации отходов (Установка термодеструкции ДС -4000: производительность установки - 26 800 тн/г., Установка по сжиганию отходов "Форсаж-2": производительность установки - 1206 тн/г.)

2.Участок по очистке и восстановлению отработанных масел и СОЖ 9 Общая максимальная производительность – 2300 т/год)

3.Участок дробления (Максимальная производительность участка дробления «Аэролит» - 2 880 тн/год, Установка Шредер – 2880тн/год.)

4.Участок механической разборки отходов (Максимальная мощность участка механического разбора оборудования 1576 тн/год.)

- Для разбора применяют следующее оборудование:
- Гидравлический пресс – 1 шт.; Максимальное давление 15 тонн;
- Машинка отрезная ручная – 2 шт. время работы: 1 880 час/год
- Дрель – 1 шт. Время работы: 1 480 час/год

- Шуруповерт – 2 шт. Время работы: 2480 час/год
- Газо-сварочный аппарат - 1 шт. Время работы: 800 час/год
- Ручной инструмент. Время работы: 2480 час/год

5. Участок стерилизации медицинских отходов (Максимальная производительность: Установка стерилизации мед. Отходов - WS-200YDA – 240тн/год.)

**На период эксплуатации:** 132 стационарных источников загрязнения, в том числе, 4 организованных и 128 неорганизованных источников загрязнения.

Суммарно в год от 132 стационарных источников загрязнения в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 16 наименований.

С учетом существующих объемов работ, расчетный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выбросов составляет:

**На период эксплуатации 2026-2035 гг.:**

Всего: 31.7405314595 – т/год, из них:

-твердых – 15.325624032 т/год;

-газообразных и жидких – 16.4149074275 т/год.

В настоящем проекте НДС качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам и по данным замеров аккредитованной лабораторией ЛООС предприятия. Расчеты рассеивания (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены по программному комплексу «ЭРА V 3.0.», НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованному ГГО им. Воейкова, Санкт-Петербург и МПРООС Республики Казахстан. В программе реализована методика расчета рассеивания выбросов в атмосфере ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК), где определяются максимально-разовые концентрации.

На балансе предприятия имеется собственный автотранспорт. В настоящем проекте НДС выбросы загрязняющих веществ от временной стоянки автотранспорта определены для получения комплексной оценки влияния промышленной площадки предприятия.

**Таблица групп суммаций на период эксплуатации**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)

	2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для ТОО «ЭКО-ЗАПАД» представлен в 2-х книгах:

Том 1 – Проект НДС с приложениями;

Том 2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

Бланк инвентаризации источников выбросов для ТОО «ЭКО-ЗАПАД»:

- Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ;

- Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха;

- Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО);

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

Плата за эмиссии в окружающую среду от стационарных источников выбросов загрязняющих веществ осуществляется согласно гл. 71. ст. 495 Кодекса Республики Казахстан от 10.12.2008 года № 99-IV «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс).

Расчет платежей за эмиссии в окружающую среду от источников выбросов загрязняющих веществ представлен в приложении 3.

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу разработан на 10 лет (2026-2035 гг.), с учетом перспективы предприятия.

Срок достижения нормативов НДС загрязняющих веществ в атмосферу – 2026 год.

## 4. Содержание

## Том 1

2. Список исполнителей	2 стр.
3. Аннотация	3 стр.
4. Содержание	6 стр.
5. Введение	8 стр.
6. Общие сведения о предприятии	10 стр.
7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	16 стр.
7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	16 стр.
Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы	24 стр.
7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	27 стр.
7.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	29 стр.
7.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов	30 стр.
7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	30 стр.
7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов	31 стр.
7.7. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу	31 стр.
7.8. Обоснование полноты и достоверности данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС	50 стр.
8. Проведение расчетов рассеивания	51 стр.
8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	51 стр.
8.2. 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	52 стр.
8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	64 стр.
8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	71 стр.
8.5. Уточнение границ области воздействия объекта	71 стр.
8.6. Данные о пределах области воздействия	72 стр.
8.7. Мероприятия по снижению выбросов ЗВ в атмосферу	73 стр.
9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	73 стр.

9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	74 стр.
9.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	74 стр.
9.3. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)	96 стр.
9.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию	103 стр.
9. Контроль за соблюдением НДВ на предприятии	104 стр.
Перечень используемой литературы и применяемых методик	112 стр.
<b>Том II «Приложения к проекту НДВ»</b>	
Приложение №1. Расчет валовых выбросов	4 стр.
Приложение №2. Расчет рассеивания	42 стр.
Приложение №3. Оценка экономического ущерба	43 стр.
Приложение №4. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	46 стр.
Приложение №5. Документы (письма) для разработки и согласования проекта ПДВ	62 стр.

## 5. Введение

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников **ТОО «ЭКО-ЗАПАД»** определены на основании:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2022 года № 400-VI ЗРК.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.
3. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
4. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека".

Нормативы выбросов определены расчетным методом по утвержденным методикам:

1. 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.
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов. Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС).
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.
5. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005 г.
6. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005г.

Основной задачей проекта нормативов ПДВ является установление нормативов допустимых выбросов с целью регулирования качества атмосферного воздуха для установления допустимого воздействия на него, обеспечивающих экологическую безопасность и сохранение экологических систем.

В проекте ПДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Проект основывался на сведениях производственно-хозяйственной деятельности:

- информации о расходе и виде топлива;
- данных о типах, основных характеристиках установленного оборудования и чистом времени его работы;
- характеристики организованных источников выброса загрязняющих веществ, их размер и местоположение.

**Адрес исполнителя:** **ТОО «Audit Ecology»**  
Актюбинская область,  
г. Актобе, ул. Жастар, 16  
тел./факс: +7 (7132) 55-06-08

**Адрес заказчика:** **Заказчик: ТОО «ЭКО-ЗАПАД»**  
Адрес места нахождения: Республика Казахстан,  
Западно-Казахстанская область, город Уральск,  
ул. Сундеткали Ескалиева, дом 58  
Тел: +7 705 171 1888  
Email: ekozapad@bk.ru

## 6. Общие сведения об операторе

**Адрес заказчика:**

**Заказчик: ТОО «ЭКО-ЗАПАД»**

Адрес места нахождения: Республика Казахстан,  
Западно-Казахстанская область, город Уральск,  
ул. Сундеткали Ескалиева, дом 58  
Тел: +7 705 171 1888  
Email: ekozapad@bk.ru

Участок находится вдоль трассы Уральск -Саратов по соседству с полигоном ТБО г.Уральск и компанией по сортировке и переработке ТБО.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 3.42км на восток микрорайон Кен дала.

С южной стороны на расстоянии 500м находится мусоросортировочный комплекс.

С северной стороны на расстоянии 680 м находится полигон ТБО

С восточной стороны на расстоянии 1520м находится городские очистные сооружения ЖБО.

С западной стороны на расстоянии 14км находится поселок Белес.

Ближайший водный объект – река Чаган, расположена на западе на расстоянии 6,24 км. Объект расположен за пределами водоохраной зоны и полосы.

Координаты земельного участка 51011'44.0" 51013'08.1".

Режим работы – непрерывный, круглосуточный с технологическими остановками.

Рис 6.1 - Ситуационная карта-схема расположения объекта

Рис 6.2 - Ситуационная карта-схема расположения объекта относительно водных объектов

Рис 6.3 - Ситуационная карта с нанесенной границей СЗЗ

Рис 6.4 – Генеральный план расположения объекта

Рис 6.5 – Схема расположения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха

Рис 6.1 - Ситуационная карта-схема расположения объекта Масштаб 1 : 2000.



Рис 6.2 - Ситуационная карта-схема расположения объекта относительно водных объектов Масштаб 1 : 100000.

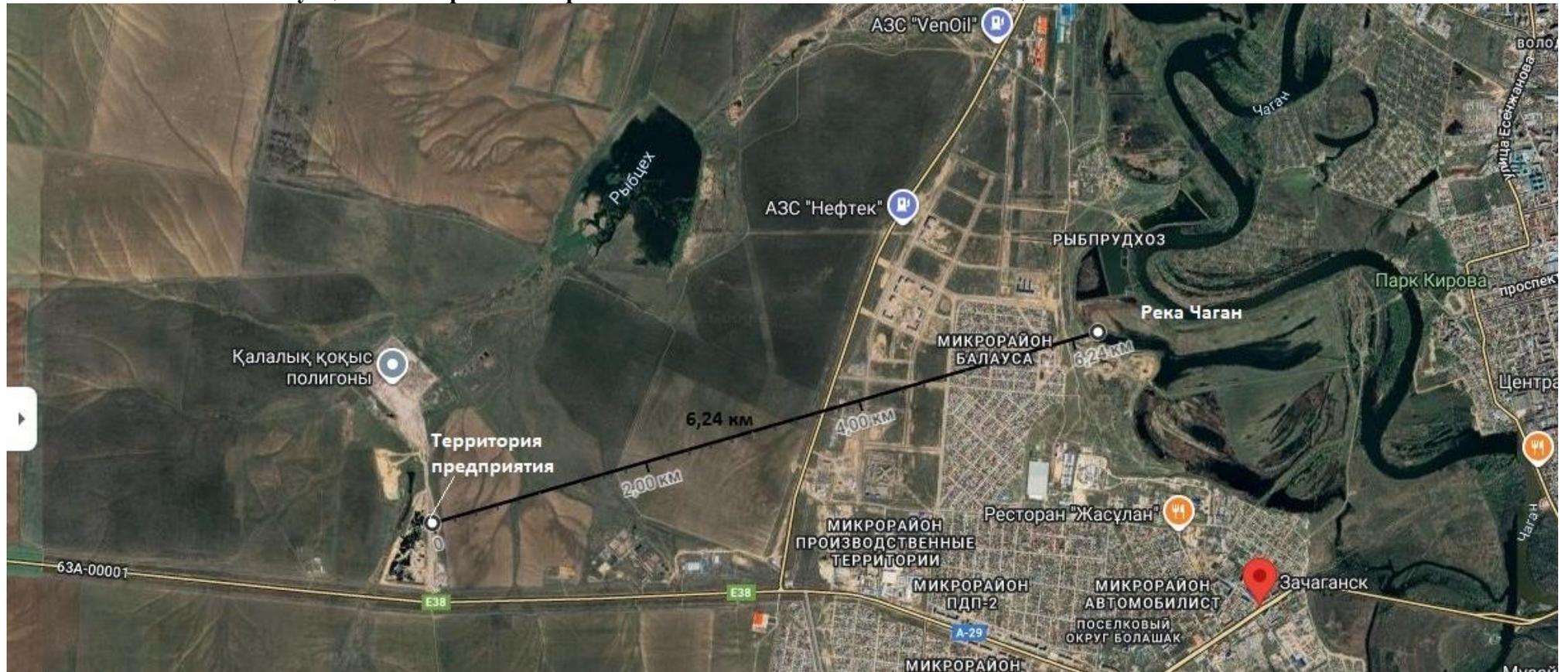


Рис 6.3 - Ситуационная карта с нанесенной границей СЗЗ Масштаб 1 : 13000.







## 7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

### 7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

#### Данные о проектной мощности, номенклатуре и качестве продукции

Целью проекта является строительство производственной базы по утилизации отходов.

Намечаемой деятельностью ТОО «ЭКО-ЗАПАД» является прием, сортировка, переработка, утилизация, стабилизация и захоронение опасных и неопасных отходов.

Реализация данного проекта позволит безопасно утилизировать переработать и восстанавливать образуемые в Мангистауской области и за ее пределами отходы. Многие перечисленные в проекте отходы, образуемые в области, передавались организациям на переработку в другие области, что нежелательно так увеличивается расстояние перевозимых отходов от источника образования что противоречит ст.330 ЭК о минимальном перемещении отходов, а также влияет на здоровья населения в случае не правильного обращения с отходами.

Выделенным участке расположены;

- открытая площадка для приема и временного хранения отходов;
- склад времен.хранения отходов и втор сырья;
- площадка для времен. хранения жидких отходов;
- охрана и бытовые помещений;

Планируемая мощность (производительность) объекта:

1.Участок Термической деструкции и инсинерации отходов (Установка термодеструкции ДС -4000: производительность установки - 26 800 тн/г., Установка по сжиганию отходов "Форсаж-2": производительность установки - 1206 тн/г.)

2.Участок по очистке и восстановлению отработанных масел и СОЖ (Стенд очистки жидкостей СОГ-933КТ1. Общая максимальная производительность – 2300 т/год)

3.Участок дробления (Максимальная производительность установки «Аэролит» - 2 880 тн/год, Установка Шредер. Максимальная производительность установки – 2880тн/год.)

4.Участок механической разборки отходов

Для разбора применяют следующее оборудование:

Гидравлический пресс – 1 шт.; Максимальное давление 15 тонн;

Машинка отрезная ручная – 2 шт. время работы: 1 880 час/год

Дрель – 1 шт. Время работы: 1 480 час/год

Шуруповерт – 2 шт. Время работы: 2480 час/год

Газо-сварочный аппарат 1 шт. Время работы: 800 час/год

Ручной инструмент. Время работы: 2480 час/год

(Максимальная мощность участка механического разбора оборудования 1576 тн/год.)

5.Участок стерилизации медицинских отходов (Установка стерилизации мед. Отходов - WS-200YDA – 240 тн/год.)

## **Характеристика производственного процесса и оборудования**

### **Участок термической утилизации отходов**

Предназначенные для утилизации отходы разгружаются на площадку приемки отходов с бетонным основанием, после сортировки отходов от иных загрязнителей и материалов отходы загружаются в специальные контейнера (металлические контейнера и ёмкости исключают просыпку и утечку отходов до момента переработки) и перевозятся на площадку временного хранения отходов, после чего отходы в спец. контейнерах вилочным погрузчиком, штабелером или рохлей подвозятся к печи для дальнейшей загрузки в печь и подвергаются термической обработке на двух установках: Установка термодеструкции «ДС-4000 и Установка по сжиганию отходов "Форсаж-2".

### **Установки термодеструкции ДС -4000**

Деструктор предназначен для утилизации отходов методом термохимической конверсии

Принцип работы установок:

Сырье поступает в реактор через люк загрузки или через крышку реактора, в зависимости от объёма и вида перерабатываемого сырья. Система вытяжки позволяет исключить утечку газа из рабочей зоны во время загрузки. В реакторе сырье проходит зоны выпаривания и газификации перед входами в зону реакции. Для осуществления процесса термохимической конверсии газифицирующий агент подается в зону реакции по патрубкам системы рециркуляции, при этом создавая условия для поддержания авто термической реакции при ограниченном количестве кислорода. Завершается процесс деструкции дожиганием газов в вихревой камере. После вихревой камеры дымовые газы попадают в циклон, после которого остаточные газы попадают в выхлопную трубу.

Термодеструкция происходит без подачи какого-либо дополнительного топлива, процесс протекает исключительно за счет энергии содержащейся в исходном обезвреживаемом сырье.

Технология Деструкции основана на фильтрационном горении отходов в режиме противотока. Под фильтрационным горением понимается распространение волн экзотермического превращения в пористой среде при фильтрации газа. Распространение волны экзотермического превращения в смеси конденсированного топлива с инертным компонентом при фильтрации через нее окислителя приводит к так называемым «сверхадиабатическим» разогревам. Они возникают в связи с тем, что выделяющееся тепло не уносится с продуктами реакции, а концентрируется в зоне горения, что позволяет существенно повысить температуру в ней. Пиковая температура протекания плазмохимической деструкции 2000 °С

Производительность установки составляет до 4000 кг/час.

Максимальное время работы установки – 8640 ч/год.

Максимальная мощность производительности установки 26 800 тн/год.

Отвод дымовых газов производится через дымовую трубу высотой 4 метров.

Диаметр трубы 300 мм.

Установка оснащена фильтром «Скруббер Вентури Ergom 1» которое относится к оборудованию мокрой очистки, которое применяется для фильтрации газоздушных смесей, образующихся в результате проведения технологических процессов на производстве. Скрубберы для очистки газов широко применяются в металлургической, химической, энергетической промышленности, при производстве сыпучих строительных материалов, удобрений. Работа скруббера дает возможность очистить загрязненный воздух от твердых включений, понизить температуру и увлажнить отходящие газы, нейтрализовать вредные химические вещества при использовании в качестве жидкости химические растворы.

В основе принципа действия скруббера Вентури лежит закон Бернулли, который устанавливает зависимость скорости газового потока от сечения трубы, по которой он движется и процесс коагуляции твердых частиц за счет соприкосновения с капельками жидкости. Запыленный газ попадает внутрь корпуса скруббера через входной патрубок, к которому подсоединяются воздухопроводы, первой камеры (конфузор), сечение которой снижается по мере продвижения потока к следующей камере (диффузор). Уменьшение сечения трубы приводит к увеличению скорости газа и созданию турбулентности в зоне подачи жидкости скруббера.

Высокая кинетическая энергия газового потока не позволяет прилипать загрязнениям на внутренние стенки корпуса. Хаотичное движение и высокая скорость потока способствуют дроблению капель влаги на микроскопические частицы, тем самым увеличивая площадь соприкосновения с твердыми загрязнениями и повышая степень контакта за единицу времени. Для повышения эффективности и снижения занимаемой полезной площади вся конструкция располагается вертикально.

Проходя через узкое сечение трубы Вентури, поток попадает широкую часть скруббера. С увеличением сечения трубы скорость газа падает и большое количество микроскопических капель жидкости прилипает к твердым загрязнениям, увеличивая их объем и вес. Процесс коагуляции дает возможность отделять загрязнения в инерционном уловителе, которые осаждаются в систему накопления и транспортировки шлама, а очищенный воздух выбрасывается в атмосферу. Уникальность принципа скруббера Вентури состоит в двойном достижении максимального эффекта: при увеличении скорости и создании турбулентности потока, а также при падении скорости и создании максимального контакта поверхности загрязнений с жидкостью.

В качестве остаточного материала остается металлические части, которые собираются в контейнер передаются по договору, как вторсырье.

В качестве остаточного материала остается нейтральный грунт.

Нейтральный грунт безопасен и подлежит дальнейшему использованию для собственных нужд компании, так же может быть использовано в качестве грунта для отсыпки дорог и иных объектов.

В качестве остаточного отхода остается зола.

Зола по мере накопления передается для захоронения на полигон ТБО согласно заключенному договору.

#### Характеристика очистной установки «Скруббер Вентури Ергоп 1» на Источнике №0001 Деструктор ДС 4000

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс мг/м3, до очистки</i>	<i>Выброс т/год. до очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>Выброс мг/м3, после очистки</i>	<i>Выброс т/год, после очистки</i>
301	Азота (IV) диоксид	720,41	7,0502643	29	208,919	5.0056876 53
304	Азот (II) оксид	56,0	2,0642133	60,6	33,941	0.8133000 402
330	Сера диоксид	13,913	0,4511178	57,5	8,0	0.1917250 65
337	Углерод оксид	681,368	22,02540162	58,12	396,011	9.2242381 985
2902	Взвешенные частицы	17,42	0,3000000	53,8	9,372	0.1386

***Установка по сжиганию отходов "Форсаж-2" позволяет безопасно утилизировать химические, нефтесодержащие и другие отходы***

Утилизация химических реактивов производится согласно паспорта и технических условий на вещество, паспорт опасного отхода, техническая документация и др. После выбора методики утилизации специалистами осуществляются следующие операции: - сортировка химических веществ; - начальная нейтрализация химических веществ (разбавление); - добавление в жидкости нейтрализующих агентов (при необходимости); - слив нейтрализованной жидкости и отделение выпавших в осадок солей (шлам нейтрализации); - вывоз для сброса в систему канализации или высокотемпературная газификация нейтрализованных жидкостей, высокотемпературное уничтожение шлама нейтрализации. Емкости разбавления и нейтрализации химических отходов для процессов разбавления и нейтрализации используются следующие емкости: - накопительные - специальные герметичные емкости различного объема для химических отходов, в которых они доставляются на участок нейтрализации; - смесительные - емкости в которых будет происходить разбавление и реакция нейтрализации (1 емкость объемом 5,0 м<sup>3</sup> и 10 емкостей объемом по 1 м<sup>3</sup>). Учитывая, отсутствие утвержденных методик по расчету выбросов от процессов нейтрализации различных химических реактивов, химикатов и других химотходов, расчет выбросов различных в-в от емкостей разбавления и нейтрализации будет производиться как испарение реагентов с единицы площади емкостей. Количество времени для нейтрализации химических отходов составляет 2420 ч/год. Установка по высокотемпературному уничтожению (сжиганию) различных слабо горючих и не горючих жидких химических отходов, реагентов и реактивов, жидких отходов нейтрализации химических реагентов и компонентов, растворов обезвреживания емкостей из-под пестицидов и цианидов расположена на открытой площадке под навесом с гидролизированным основанием. Печь работает на жидком топливе, в качестве которого используются Дизельное топливо, отработанное дизельное топливо и прочие некондиционные ГСМ, а также другие горючие жидкости, содержащие органические соединения, в количестве до 100 т/год. Температура горения в топке составляет от 1100 до 1500 0С. Учитывая очень высокую температуру газов, а также отсутствие твердых частиц в сжигаемых отходах и дополнительном топливе, очистка по взвешенным веществам не предусматривается. Для хранения и подачи сжигаемых нефтесодержащих жидкостей рядом с печью предусмотрена емкость объемом 1,0 м<sup>3</sup>.

Учитывая, что основной нефтесодержащей жидкостью, сжигаемой в качестве дополнительного топлива, используются дизельное и печное топливо, расчет выбросов от емкости производится по дизельному топливу. Емкость жидких химотходов, подвергаемых высокотемпературной газификации для обеспечения подачи в печь на высокотемпературную газификацию различных слабо горючих и не горючих жидких химических отходов, реагентов и реактивов, жидких отходов нейтрализации химических реагентов и компонентов, растворов обезвреживания емкостей, а также различных жидких отходов, предусмотрена емкость объемом 1,0 м<sup>3</sup>, из которой отходы поступают в печь по трубам самотеком или подается насосом.

Учитывая, что высокотемпературной газификации подвергаются различные жидкие отходы, в т.ч. нефте- и спиртсодержащие химические отходы, содержащие в своем составе разнообразные компоненты, расчет выбросов от емкости жидких отходов производится по аналогии с высокооктановым бензином, т.к. он является наиболее легко испаряемым, а также содержит в своем составе наибольшее количество компонентов по сравнению с остальными нефтепродуктами.

Максимальная производительность печи 0.18 тн/час

Объём утилизируемых отходов 1206 тн/год  
 Время максимальной работы установки 6700 ч/год  
 Диамет.трубы 0.3м  
 Высота трубы 2м  
 Расход диз топлива и др. топлива 100 тн/год

Установка так же оснащена фильтром «Скруббер Вентури Ergom 1» которое относится к оборудованию мокрой очистки и применяется для фильтрации газозвдушных смесей, образующихся в результате проведения технологических процессов на производстве.

#### Характеристика очистной установки «Скруббер Вентури Ergom 1» на Источнике №0002 Форсаж-2

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс мг/м3, до очистки</i>	<i>Выброс т/год, до очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>Выброс мг/м3, после очистки</i>	<i>Выброс т/год, после очистки</i>
301	Азота (IV) диоксид	26,345	0,1990095	29	7,64	0.141296745
304	Азот (II) оксид	1,412	0,0406117600	60,6	0,856	0.0160010334
330	Сера диоксид	23,612	0,5958092	57,5	13,577	0.25321891
337	Углерод оксид	58,8	1,51679800	58,12	34,18	0.6352350024
0328	Углерод	1,156	0,0250000	53,8	0,622	0.01155

#### Участок стерилизации медицинских отходов

Участок представлен контейнером 40 футов который разделен на двое. 6 метров длины контейнера используется для временного хранения мед. отходов, на оставшихся 6 метрах размещена установка стерилизации WS-200YDA. Отходы разгружаются в контейнер для временного хранения и размещаются на металлических стеллажах.

Переработка медицинских отходов класса Б,В,Г (частично) начинается с измельчения на шредере ДШК-600 измельчая медицинские отходы до более мелких частиц. Это упрощает процесс последующей утилизации, уменьшая объем и облегчая транспортировку отходов. При этом шредер не обеззараживает отходы, снижая класс их опасности, поэтому следующим этапом обязательна дезинфекция. Измельченные медицинские отходы загружаются партиями в установку стерилизации WS-200YDA. Объем камеры стерилизации установки 200л. Стерилизация — это процесс устранения всех форм жизни в том числе инфекционных агентов и бактерий, которые присутствуют в отходах. Процесс стерилизации происходит паром, нагретым до температуры более 130 градусов, в вакууме под давлением. Время обезвреживания загруженной партии отходов 60 минут. После завершения процесса обезвреженные медицинские отходы относятся к неопасным отходам класса А и могут бть переданы на захоронения, либо могут быть подвержены сжиганию на установке деструкции ДС-4000.

Время макс. работы установки – 5440 ч/год.

Макс. Мощность установки – 240 тн/год.

### **Участок дробления**

Описание технологического процесса утилизации:

Предназначенные для утилизации отходы разгружаются на площадку приемки отходов с бетонным основанием навалом или в таре, после разгрузки отходы загружаются в контейнеры иную тару и перевозятся на участок дробления. На участке находятся две установки а именно Молотковая дробилка Аэролит -1шт, шредер 2х вальный ДШК -600-1шт.

#### **Молотковая дробилка «Аэролит» - 1 шт.**

Предназначена для Дробления фарфора, стекло боя, золошлаков, строительных отходов, брака шлакоблочной и кирпичной продукции, абразивных отходов.

Производительность дробилки от 0,5-2 тонн/час.

Шредер оснащен двумя ленточными конвейерами для автоматизации процесса погрузки и выгрузки материалов а так же соблюдения дозировки подачи отходов.

Исходный материал поступает в загрузочный бункер по конвейеру с приемника. В молотковой дробилке исходный материал измельчается до крупности 0-50 мм. Отходы, прошедшие дробление проходят по конвейеру и складировются в контейнеры и мешки (Биг - бэги), которые по мере накопления на площадке временного хранения вторичной продукции подлежат дальнейшей реализации сторонним организациям в качестве вторсырья, а так же может использоваться для собственных нужд в качестве материала для бетонных работ (изготовление фундамента, стяжка и прочие работы в производственных не жилых помещениях) .

Максимальная мощность участка дробления - 2 880 тн/год.

Время работы установки - 2880 часов/год.

Потребляемая мощность электродвигателя - 2,2 кВт.

Конвейеры-2шт. Длина 2.5 м. ширина ленты 450мм.

#### **Двухвальная дробилка типа «Шредер ДШК 600» – 1 шт.**

Предназначена для дробления пластиковые отходы, пэт тары, резино-технических изделий. асбестосодержащих отходов, отходов утеплителей и минеральной ваты, отходы полипропилена и пр. Солевых, щелочных, воздушно-цинковых, серебряно-цинковых и литиевые батареи, медицинских отходов.

Шредер оснащен двумя ленточными конвейерами для автоматизации процесса погрузки и выгрузки материалов а так же соблюдения дозировки подачи отходов.

Полученные пластиковые, металлические и резиновые чипсы собираются в мешки биг-бэги и по мере накопления могут быть переданы на вторсырье, либо могут быть использованы в собственных целях предприятия.

Полученная измельченная асбестосодержащая крошка упаковываются в мешки биг-бэг и по мере накопления может использована в качестве добавок при бетонных работах для собственных нужд предприятия или может быть передана сторонней организации в качестве вторсырья для изготовления асбестосодержащей продукции.

Полученная измельченная крошка отходов минеральной ваты упаковывается в мешки биг-бэги и по мере накопления может использована для брикетирования и используемая и для собственных нужд предприятия в качестве утеплителя или может быть передана сторонней организации в качестве вторсырья для изготовления продукции с содержанием минеральной ваты.

Солевые, щелочные, воздушно-цинковые, серебряно-цинковые и литиевые батареи принятые на переработку проходят процесс измельчения на шредере после чего полученная смесь просеивается через вибро-сито с размером ячейки 10x10мм. Что позволяет отделить

металлическую или пластиковую оболочку батарейки от хим веществ. Далее полученные металлические части упаковываются и по мере накопления передаются сторонним организациям в качестве вторсырья.

Химическая составляющая упаковывается и передается по мере накопления на полигон по захоронению и обезвреживанию опасных отходов.

Размер дробленной фракции – 1 - 100 мм.

Производительность составляет 800 - 2000 кг/час.

Время работы установки - 2880 часов/год.

Потребляемая мощность электродвигателя - 2,2 кВт.

Максимальная мощность участка дробления - 2880 тн/год.

Конвейеры-2шт. Длина 2.5м. ширина ленты 450мм.

### **Участок механической разборки**

Описание технологического процесса утилизации:

Предназначенные для утилизации отходы разгружаются и сортируются по видам и составу. Отходы поступают на участок механической разборки разбираются вручную с помощью ручных инструментов разбираются на составляющие части. После разборки остается лом черных и цветных металлов, электролит, пластиковые части, платы, стекло бой, древесные отходы.

Участок предназначен для разбора оргтехники, АКБ, Огнетушители, Лэд светильники и лампы бытовой техники, электронной техники, самоспасатели, сигнализаторы и др . СИЗ и другого оборудования и мебели.

Для разбора применяют следующее оборудование:

2. Гидравлический пресс – 1 шт.; Максимальное давление 15 тонн;

3. Машинка отрезная ручная – 2 шт. время работы: 1 880 час/год

4. Дрель – 1 шт. Время работы: 1 480 час/год

5. Шуруповерт – 2 шт. Время работы: 2480 час/год

6. Газо-сварочный аппарат 1 шт. Время работы: 800 час/год

7. Ручной инструмент. Время работы: 2480 час/год

Участок механической разборки представлен металлическим столом для разборки оборудования размером 3,00\*1,00\*1,20.

Пластиковые части накапливаются в контейнере и поступают в шредер для измельчения, после дробления полученная крошка собирается в мешки и по мере накопления реализуется по договору в качестве вторсырья или отправляется для дальнейшей переработки.

Древесные отходы передаются на участок термической обработки, где подвергаются сжиганию в деструкторе «ДС-4000» в качестве дополнительного топлива.

Лом черных, цветных металлов и платы по мере накопления реализуются сторонним организациям в качестве вторсырья.

Бумажные отходы подвергаются прессованию и тюки и по мере накопления реализуются в качестве вторсырья.

Стекло бой передается на участок дробления для переработки в Дробилке Аэролит. Полученная стекло крошка по мере накопления передается сторонней организации в качестве втор сырья или используются для собственных нужд.

Максимальная мощность участка механического разбора оборудования 1576 тн/год.

### **Участок по очистке и восстановлению отработанных масел и СОЖ**

Стенд очистки жидкостей СОГ-93ЗКТ1

Оборудование предназначено для очистки масел, СОЖ, рабочих жидкостей гидросистем и других жидкостей на нефтяной основе от механических примесей и нерастворенной воды.

Стенд может работать в режиме накопления выделенных механических загрязнений и воды на колпаке центрифуги (со сливом воды и сползанием загрязнений, в случае их малой адгезии, в грязеотстойник стенда во время перерывов в работе), или в режиме накопления механических загрязнений на колпаке и непрерывного вывода воды из центрифуги в процессе очистки.

Режим работы выбирается в зависимости от степени обводнения и объема очищаемых жидкостей, а также от времени непрерывной работы стенда.

#### **Принцип работы стенда:**

Отчищаемая жидкость, например, отработанное масло, раскручивается в центрифуги до скорости порядка 100м/с. Все что тяжелее жидкости под действием центробежных сил прижимается к внутренним стенкам центрифуги, а отчищенная жидкость под давлением выводится в наружу

При высоком содержании в жидкостях воды, жидкость может подвергаться очищению в несколько циклов с настройкой стенда на меньшую производительность и более качественную отчистку.

Максимальная производительность - 55л/мин.

Время работы – 2800 ч/год

Общая максимальная производительность – 2300 т/год

#### **Участок временного хранения отходов**

Участок приемки и временного хранения отходов представляет собой закрытое от солнечных лучей навесом площадку с гидролизованным основанием и системой отведения сточных вод площадью 250м<sup>2</sup>.

Для временного хранения медицинских отходов используется ½ часть контейнера 40фут. оснащенный металлическими стеллажами, освещением и принудительной вентиляцией. Временному хранению подлежат все отходы, поступающие на утилизацию, переработку.

Для временного хранения ртутьсодержащих отходов используется ½ часть контейнера 40фут. оснащенный металлическими стеллажами, освещением и принудительной вентиляцией. Временному хранению подлежат все отходы, поступающие на утилизацию, переработку.

Участок для временного хранения жидких отходов представляет собой гидролизованную площадку с навесом площадью 120м<sup>2</sup> на которой расположены 2 емкости вместимостью 25м<sup>3</sup> каждая, а также емкости 1м<sup>3</sup> и емкости 0.2м<sup>3</sup> для временного хранения принятых отходов и восстановленных масел и СОЖ

Временному хранению так же подлежат принятые отходы, которые ввиду отсутствия мощностей хранятся для накопления и будут переданы на утилизацию или захоронения согласно заключенным договорам.

#### **Участок для временного хранения вторсырья**

Помещение для временного хранения вторсырья используется с целью накопления объёмов втор сырья для дальнейшей их реализации или использования. Участок временного хранения отходов представляет закрытое от солнечных лучей навесом площадку с гидролизованным основанием и системой отведения сточных вод площадью 100 м<sup>2</sup> Временному хранению подлежат следующие виды вторсырья:

- Измельченный пластик.

- Лом черного и цветного металла.
- Масло.
- Охлаждающая жидкость.
- Стекло крошка.
- Макулатура.
- АКБ и лом свинца.
- Микросхемы и плата.
- Прессованная бумага.
- Прочее образующиеся вторсырье.

### **Источники выбросов на период эксплуатации**

**Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба-  
Источник выделения N 001, Деструктор ДС 4000**

Время работы – 8640 ч/год

Высота трубы – 4 м

Диаметр трубы – 0,3 м

Расход древесных отходов - 100 т/год

Мощность – 16 кВт

Эффективность фильтра мокрой очистки:

- азота диоксид – 29 %;
- азот оксид – 60,6 %;
- диоксид серы – 57,5 %;
- оксид углерода – 58,12 %;
- взвешенные частицы пыли – 53,8 %.

**Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба**

**Источник выделения N 002, Форсаж - 2**

Время работы – 6700 ч/год

Высота трубы – 3 м

Диаметр трубы – 0,3 м

Расход дизельного топлива - 100 т/год

Мощность – 5 кВт

**Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 003, Дробилка молотковая "Аэролит"**

Время работы – 2880 ч/год

Масса перерабатываемого материала – 2880 т/год, 1 т/час

Продолжительность пересыпки – 10 минут

Конвейеры-2шт. Длина 2.5м. высота 1.5м. ширина ленты 450мм.

Высота трубы – м

Диаметр трубы – м

**Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 004, Двухвальная дробилка типа "Шредер ДШК 600"**

Время работы – 2880 ч/год

Масса перерабатываемого материала – 2880 т/год, 1 т/час

Продолжительность пересыпки – 10 минут

Конвейеры-2шт. Длина 2.5м. ширина ленты 450мм.

Высота трубы –м  
Диаметр трубы –м

**Источник загрязнения N 6001-6002, Неорганизованный**

**Источник выделения N 005-006, Машинка отрезная**

Время работы – 1880 ч/год

Количество – 2 ед.

Количество одновременно работающих – 2 ед.

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный**

**Источник выделения N 007, Дрель**

Время работы – 1480 ч/год

Количество – 1 ед.

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный**

**Источник выделения N 008, Газосварочный аппарат**

Время работы – 800 ч/год

Толщина стали – 5 мм

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный**

**Источник выделения N 009, Пересыпка измельченного стекла**

Объем материала – 345,6 т/год

Время работы – 8640 ч/год

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный**

**Источник выделения N 010, Бетономешалка**

Время работы – 1000 ч/год

Общее кол-во данного сырья - 1250 т/год

Мокрое пылеподавление – 85 %

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный**

**Источник выделения N 011, Склад строительных отходов**

Объем материала – 7500 т/год

Время работы – 750 ч/год

Эффективность средств пылеподавления – 0,8

Влажность материала – 5 %

Поверхность пыления в плане – 100 м<sup>2</sup>

**Источник загрязнения N 6008-6027, Неорганизованный**

**Источник выделения N 012-031, Емкости 1 м<sup>3</sup> для временного хранения отработанного масла**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период - 250 т

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период - 250 т

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки – 16 м<sup>3</sup>/ч

Объем одного резервуара - 1 м<sup>3</sup>

Количество резервуаров – 20 ед.

Конструкция резервуаров - наземный вертикальный

**Источник загрязнения N 6028-6047, Неорганизованный**

**Источник выделения N 032-051, Емкости 1 м<sup>3</sup> для временного хранения маслянистой смеси, эмульсии, нефтезагрязненных стоков**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период - 50 т

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период - 50 т

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки – 16 м<sup>3</sup>/ч

Объем одного резервуара - 1 м<sup>3</sup>

Количество резервуаров – 20 ед.

Конструкция резервуаров - наземный вертикальный

**Источник загрязнения N 6048-6097, Неорганизованный****Источник выделения N 052-101, Емкости 200 л для временного хранения отработанного масла**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период - 250 т

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период - 250 т

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки – 16 м<sup>3</sup>/ч

Объем одного резервуара – 0,2 м<sup>3</sup>

Количество резервуаров – 50 ед.

Конструкция резервуаров - наземный вертикальный

**Источник загрязнения N 6098-6099, Неорганизованный****Источник выделения N 102-103, Емкость для хранения дизельного топлива**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период - 25 т

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период - 25 т

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки – 16 м<sup>3</sup>/ч

Объем одного резервуара - 1 м<sup>3</sup>

Количество резервуаров – 2 ед.

Конструкция резервуаров - наземный вертикальный

**Источник загрязнения N 6100, Неорганизованный****Источник выделения N 104, Насос для перекачки дизельного топлива НШ32**

Количество – 1 ед.

Время работы – 300 ч/год

**Источник загрязнения N 6101, Неорганизованный****Источник выделения N 105, Насос для перекачки отработанного масла НШ32**

Количество – 1 ед.

Время работы – 300 ч/год

**Источник загрязнения N 6102, Неорганизованный****Источник выделения N 106, Склад готовой продукции (нейтральный грунт после обжига отходов в печи)**

Объем материала – 1500 т/год

Время работы – 3000 ч/год

Влажность материала – 1 %,

Размер куска материала - 70 мм

Поверхность пыления в плане – 100 м<sup>2</sup>

**Источник загрязнения N 6103, Неорганизованный****Источник выделения N 107, Выгрузка золы**

Объем материала – 1800 т/год

**Источник загрязнения N 6104-6128, Неорганизованный**

### Источник выделения N 108-132, Емкости для временного хранения жидких нефтяных отходов

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период - 2000 т

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период - 2000 т

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки – 16 м<sup>3</sup>/ч

Объем одного резервуара - 2 м<sup>3</sup>

Количество резервуаров – 25 ед.

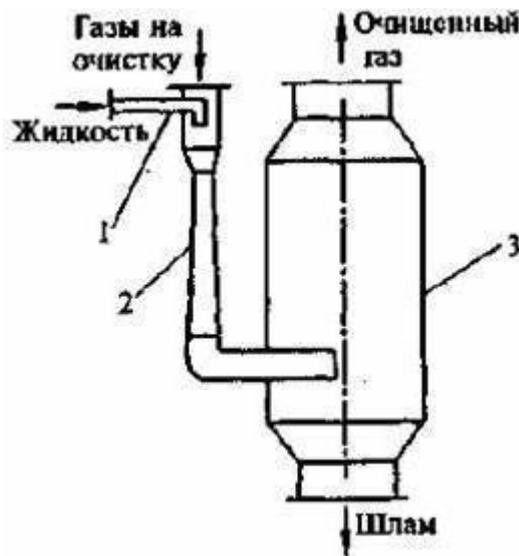
Конструкция резервуаров - наземный горизонтальный

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

Данные для расчета выбросов ЗВ по КПД существующих установок очистки газа взяты из паспортов (представлены в приложении).

#### Принцип работы установки для мокрой очистки газов

Печь оснащена фильтром мокрой очистки отходящих газов «Скруббер Вентури Ергоп 1».



#### Конструкция скруббера:

1 – орошающая форсунка; 2 – труба Вентури; 3 – каплеуловитель.

Конструктивно установка Вентури состоит из нескольких элементов:

- конфузор (конусный патрубок с переходом от широкой к узкой части);
- диффузор (конусный патрубок с переходом от узкой к широкой части);
- соединительный патрубок;
- форсуночная система орошения;
- выходной патрубок;
- шиберный (шлюзовой) затвор для удаления шлама;
- каплеуловитель.
- Система сбора шлама и подачи воды.

Конструктивно установка Вентури состоит из нескольких элементов:

Такая схема обеспечивает различные скорости запыленного потока в определенных местах, которые по технологии очистки предназначены для создания турбулентности и

смачивания частиц загрязнений с целью коагуляции и осаждения в дренажную систему. В зависимости от условий эксплуатации и вида технологического процесса схема скруббера Вентури может состоять из различного числа камер, которые имеют разные размеры.

### Принцип работы скруббера

Скруббер Вентури Ergom 1 относится к оборудованию мокрой очистки, которое применяется для фильтрации газоздушных смесей, образующихся в результате проведения технологических процессов на производстве. Скрубберы для очистки газов широко применяются в металлургической, химической, энергетической промышленности, при производстве сыпучих строительных материалов, удобрений. Работа скруббера дает возможность очистить загрязненный воздух от твердых включений, понизить температуру и увлажнить отходящие газы, нейтрализовать вредные химические вещества при использовании в качестве жидкости химические растворы.

В основе принципа действия скруббера Вентури лежит закон Бернулли, который устанавливает зависимость скорости газового потока от сечения трубы, по которой он движется и процесс коагуляции твердых частиц за счет соприкосновения с капельками жидкости. Запыленный газ попадает внутрь корпуса скруббера через входной патрубок, к которому подсоединяются воздухопроводы, первой камеры (конфузор), сечение которой снижается по мере продвижения потока к следующей камере (диффузор). Уменьшение сечения трубы приводит к увеличению скорости газа и созданию турбулентности в зоне подачи жидкости скруббера.

Высокая кинетическая энергия газового потока не позволяет прилипнуть загрязнениям на внутренние стенки корпуса.. Хаотичное движение и высокая скорость потока способствуют дроблению капель влаги на микроскопические частицы, тем самым увеличивая площадь соприкосновения с твердыми загрязнениями и повышая степень контакта за единицу времени. Для повышения эффективности и снижения занимаемой полезной площади вся конструкция располагается вертикально.

Проходя через узкое сечение трубы Вентури, поток попадает широкую часть скруббера. С увеличением сечения трубы скорость газа падает и большое количество микроскопических капель жидкости прилипает к твердым загрязнениям, увеличивая их объем и вес. Процесс коагуляции дает возможность отделять загрязнения в инерционном уловителе, которые осаждаются в систему накопления и транспортировки шлама, а очищенный воздух выбрасывается в атмосферу. Уникальность принципа скруббера Вентури состоит в двойном достижении максимального эффекта: при увеличении скорости и создании турбулентности потока, а также при падении скорости и создании максимального контакта поверхности загрязнений с жидкостью.

### Характеристика очистной установки «Скруббер Вентури Ergom 1» на Источнике №0001 Деструктор ДС 4000

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс мг/м3, до очистки</i>	<i>Выброс т/год. до очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>Выброс мг/м3, после очистки</i>	<i>Выброс т/год, после очистки</i>
301	Азота (IV) диоксид	720,41	7,0502643	29	208,919	5.0056876 53
304	Азот (II) оксид	56,0	2,0642133	60,6	33,941	0.8133000 402
330	Сера диоксид	13,913	0,4511178	57,5	8,0	0.1917250 65

337	Углерод оксид	681,368	22,02540162	58,12	396,011	9.2242381985
2902	Взвешенные частицы	17,42	0,3000000	53,8	9,372	0.1386

**Характеристика очистной установки «Скруббер Вентури Ергоп 1» на Источнике №0002 Форсаж-2**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс мг/м3, до очистки</i>	<i>Выброс т/год. до очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>Выброс мг/м3, после очистки</i>	<i>Выброс т/год, после очистки</i>
301	Азота (IV) диоксид	26,345	0,1990095	29	7,64	0.141296745
304	Азот (II) оксид	1,412	0,0406117600	60,6	0,856	0.0160010334
330	Сера диоксид	23,612	0,5958092	57,5	13,577	0.25321891
337	Углерод оксид	58,8	1,51679800	58,12	34,18	0.6352350024
0328	Углерод	1,156	0,0250000	53,8	0,622	0.01155

**Процесс очистки**

Температура на выходе камеры дожигания, в зависимости от количества вторичного воздуха и состава сжигаемого сырья меняется в интервале 700-1200°С . Из камеры дожигания дымовые газы поступают в реактор испаритель, в котором смешиваются с водяным паром. Добавление водяного пара способствует полному превращения сажи и угольной пыли в оксиды углерода и образованию кислых газов из сернистых и галоген содержащих компонентов.

Паспорт на оборудование приложен в приложении проекта.

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

Применяемое в настоящий момент на проектируемом объекте технологическое оборудование соответствует требованиям международных стандартов и научно-техническому уровню в стране и за рубежом, аттестовано органами Госсанэпиднадзора Республики Казахстан, как отвечающее требованиям санитарных правил. На используемое оборудование имеются сертификаты соответствия.

Технологические процессы спроектированы с рациональным выбором гидродинамических способов и режимов перемещения сред (напора и скорости потоков), с рациональным выбором параметров состояния технологических сред (состава, давления, температуры), с рациональным выбором аппаратного оформления: конструкции, материалов и геометрических характеристик технологического оборудования – для обеспечения безаварийной эксплуатации технологического оборудования и минимальных теплоэнергетических затрат.

## Специальные мероприятия по сокращению выбросов в атмосферный воздух

### В период эксплуатации:

- ✓ Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- ✓ Предусматривается установка очистного оборудования;
- ✓ Применение автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду;
- ✓ Контроль, за точным соблюдением технологии производства работ.

### **7.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов**

Согласно предоставленным исходным данным, в период 2026-2035 гг. не планируется увеличение в производственном процессе, выбросы на перспективу взяты согласно проектной мощности. Ввод новых производственных мощностей на период нормирования ведущих к изменению качественного и количественного состава загрязняющих веществ, не предусматривается.

### **7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС**

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников выбросов ТОО «ЭКО-ЗАПАД» выполнены расчеты по действующим нормативно методическим документам. При этом использовались данные предприятия о количестве сырья и материалов.

Перечень источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблицах 7.7.1.-7.7.2.

Параметры газовоздушной смеси (ГВС) источников, данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) по каждому ингредиенту представлены в таблице 7.7.3. Характеристики источников выбросов (высота, диаметр) приняты по представленным исходным данным.

### **7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов**

В соответствии с Экологическим Кодексом РК ст. 211 п.2. - При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Аварийные выбросы - это выбросы, которые могут иметь место при наступлении той или иной аварии. При нормальном ведении процесса аварийные выбросы отсутствуют. Вероятность реализации аварийной ситуации оценивается 10-8, поэтому аварийные выбросы при расчете рассеивания загрязняющих веществ не учитываются.

К залповым выбросам относятся выбросы, предусмотренные регламентом технологического процесса.

При строительстве объекта отсутствует вероятность аварийных и залповых выбросов.

В связи с характером работ на предприятии залповые выбросы отсутствуют.

Аварийные выбросы на предприятии исключаются рядом технологических и противопожарных мероприятий.

Наиболее вероятными являются следующие возможные аварийные ситуации при нарушении герметичности ёмкостей, аппаратов и трубопроводов.

Условия, при которых возможны аварийные выбросы:

- механическое повреждение трубопроводов;
- нарушение контроля за техническим состоянием и нарушение технологического регламента.

Другие причины маловероятны из-за высокой степени прочности и надёжности трубопроводов, высокой степени автоматического контроля за технологическим режимом.

Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

На предприятии назначены лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, предусматривается обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Детальные мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуациях отражены в Плане ликвидации аварий (копия представлена в приложении тома 2 проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу).

Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций на территории предприятия незначительная. Предусмотренные проектом конструкции и сооружения обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций.

При проектировании и эксплуатации сооружений учтены международные постановления и инструкции РК, предприняты всевозможные меры для недопущения, предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба, что будет достигаться соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций.

### **7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ приведен в таблице 7.7.1. на основании выполненных расчетов.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации**

г. Уральск, ТОО "ЭКО-Запад"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02025	0.0583	1.4575
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.00088	0.88
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1755237	5.171944398	129.29861
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0282184	0.83336107364	13.8893512
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000478863	0.01155	0.231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0166244	0.444943975	8.8988795
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.023916071	0.03950048	4.93756
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.3452017	9.8990732009	3.29969107
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.005992	0.011368	0.22736
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.011256	0.0147163	0.0147163
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.697492211	6.177794464	41.1852964
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.018	0.22395	4.479
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	1.386411111	6.94239168	69.4239168

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации**

г. Уральск, ТОО "ЭКО-Запад"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2931	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2978	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)			0.06		1	0.144155556	1.30051584	21.675264
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0.1		0.067642222	0.610242048	6.10242048
	<b>В С Е Г О :</b>						2.941467834	31.7405314595	306.000566

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)

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)						темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника			
										X1	Y1	X2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Деструктор ДС 4000	1	8640	Дымовая труба	0001	3	0.3	10.9	0.7704756		2890	2353		
								Площадка 1							
001		Форсаж - 2	1	6700	Дымовая труба	0002	3	0.3	10.9	0.7704756		2905	2104		

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год		
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1											
0001	Скруббер Вентури Ером 1;	0301	100	29.00/29.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1609671	208.919	5.005687653	2026	
		0304	100	00							
		0330	100	60.60/60.60		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0261509	33.941	0.8133000402	2026
		0337	100	60							
		2902	100	57.50/57.50		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0061639	8.000	0.191725065	2026
				58.12/58.12							
			53.80/53.80		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3051167	396.011	9.2242381985	2026	
			80		2902	Взвешенные частицы (116)	0.0072211	9.372	0.1386	2026	
0002	Скруббер Вентури Ером 1;	0301	100	29.00/29.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0058866	7.640	0.141296745	2026	
		0304	100	00							
		0328	100	60.60/60.60		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0006595	0.856	0.0160010334	2026
		0330	100	60							
		0337	100	53.80/53.80		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000478863	0.622	0.01155	2026
			80								
			57.50/57.50		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0104605	13.577	0.25321891	2026	
			58.12/58.12								

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дробилка молотковая " Аэролит"	1	2880	Дымовая труба	0003	3	0.3	10.9	0. 7704756		2897	2256		
001		Двухвальная дробилка типа "Шредер ДШК 600"	1	2880	Дымовая труба	0004	3	0.1	3.8	0. 0298451		2891	2245		

Таблица 7.7.2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.026335	34.180	0.6352350024	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.266133333	345.414	2.40095232	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.288311111	374.199	2.60103168	2026
0004					2902	Взвешенные частицы (116)	0.341537778	11443.680	3.081222144	2026
					2931	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0.144155556	4830.125	1.30051584	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Машинка отрезная	1	1880	Неорганизованный	6001	2					2892			2
001		Дрель	1	1480	Неорганизованный	6003	2					2893	2248		2
001		Газосварочный аппарат	1	800	Неорганизованный	6004	2					2894	2247		2
													2259		2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001 6003 6004					2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.067642222	2266.443	0.610242048	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0812		0.54956	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014		0.00746	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02026		0.0583	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056		0.00088	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.02496	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.00406	2026
				0337	Углерод оксид (Окись	0.01375		0.0396	2026	

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Пересышка измельченного стекла	1	8640	Неорганизованный	6005	2					2895	2253	2	2
001		Бетономешалка	1	1000	Неорганизованный	6006	2					2896	2250	2	2
001		Склад строительных отходов	1	700	Неорганизованный	6007	2					2889	2251	2	2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					2907	углерода, Угарный газ) (584)	0.018		0.22395	2026
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.462		1.66	2026
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2067		0.65905	2026
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,				

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Емкости 1 м3 для временного хранения отработанного масла	1	8760	Неорганизованный	6008- 6024	2					2887	2256	2	2
001		Емкости 1 м3 для временного хранения маслянистой смеси, эмульсии, нефтезагрязнен ных стоков	1	8760	Неорганизованный	6028- 6047	2					2888	2257	2	2
001		Емкости 200 л	1	8760	Неорганизованный	6048- 6097	2					2894		2	

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008-6027					2735	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000144		0.001198	2026
6028-6047					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000144		0.00119	2026
6048-6097					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000144		0.00298	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р = 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р = 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		для временного хранения отработанного масла Емкость для хранения дизельного топлива	1		Неорганизованный	6098-6099	2					2896	2248 2249		2 2
001		Насос для перекачки дизельного топлива НШ32	1		Неорганизованный	6100	2					2894	2257		2 2
001		Насос для перекачки	1		Неорганизованный	6101	2					2897	2255		2 2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6098-6099					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000000171		0.00000718	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000608		0.002556	2026
6100					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.0000311		0.0000336	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01108		0.01197	2026
6101					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00556		0.006	2026
6102					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.4282		1.90287	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад готовой продукции (нейтральный грунт после обжига отходов в печи)	1	300	Неорганизованный	6102	2					2895	2256	2	2
001		Выгрузка золы	1	1800	Неорганизованный	6104	2					2890	2254	2	2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6103					2908	кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0012		0.11944	2026

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Емкости для временного хранения жидких нефтяных отходов	1	8760	Неорганизованный	6104- 6128	2					2896	2256		2 2

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026- 2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6104-6128					0333	казахстанских месторождений) (494) Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.0238848		0.0394597	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001152		0.0001903	2026

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

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников ТОО «ЭКО-ЗАПАД» определены на основании:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2022 года № 400-VI ЗРК.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2022 г. №63.
3. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
4. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека".

Нормативы выбросов определены расчетным методом по утвержденным методикам:

1. 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.
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
5. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005 г.
6. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005г.

## 8. Проведение расчетов рассеивания

### 8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Расчёты рассеивания (моделирование максимальных расчётных приземных концентраций) выполнены с учетом фоновых концентраций по программному комплексу «ЭРА. V 3.0.405.», НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованному ГГО им. Воейкова, Санкт-Петербург и МПРООС Республики Казахстан.

В программе реализована методика расчёта рассеивания выбросов в атмосфере ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК), где определяются максимально-разовые концентрации. Методика предназначена для расчёта приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальным значением концентрации, соответствующей наиболее неблагоприятным условиям, в том числе, «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в (1-2) % случаев.

Расчет выполнен по всем загрязняющим веществам при одновременной работе всех предполагаемых источников на территории площадки.

Представлены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания на территории местонахождения объекта.

Обоснование размеров санитарно-защитной зоны проведено согласно анализа результатов рассеивания по веществам, определенным в качестве приоритетных загрязнителей.

Расчет рассеивания, построение изолинии и расчет загрязнения атмосферного воздуха выполнен с использованием программного комплекса ЭРА версия 3.0.405.

Расчет максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ проведен по максимальной производительности оборудования. При расчетах учитывалась одновременность работы основного технологического оборудования, вспомогательного оборудования, а также выполнения профилактических работ оборудования с наихудшими условиями рассеивания.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 8.1.1.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации 2026-2035 гг. представлено в таблице 8.2.2.

#### Климатическая характеристика о среднегодовой повторяемости направлений ветра и штилей (роза ветров) по данным наблюдений на метеорологической станции г.Уральск, Западно-Казахстанской области за период с 2021 по 2023 гг.

Таблица 8.1.1

Наименование характеристик	Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей
	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	25
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-20

Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	16
В	11
ЮВ	19
Ю	4
ЮЗ	6
З	13
СЗ	13
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	4
Максимальная скорость ветра, м/сек	20
Штиль (число случаев)	2

### Значения существующих фоновых концентраций

Таблица 8.1.2

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3,5	Азота диоксид	0.0582	0.0517	0.0512	0.0393	0.035
	Диоксид серы	0.0079	0,0112	0.0117	0.0124	0.0115
	Углерода оксид	5.6074	6.505	2.7503	5.8014	6.2571
	Азота оксид	0.0187	0.0178	0.0174	0.0127	0.0109

### 8.2. 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

Контрольные точки определения приземных концентраций загрязняющих веществ заданы в следующих пунктах наблюдения:

- Рабочая зона;
- На границе санитарно-защитной зоны.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам организованных и неорганизованных выбросов с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ и групп суммаций.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ регистрируются у источников выбросов.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу проводился с учетом фоновых концентраций (копия письма с РГП «Казгидромет» представлена в приложении проекта).

На период строительства расчеты выполнены по 1 загрязняющему веществу.

В расчетах всем выбрасываемым веществам на период строительства программа выдала сообщение о нецелесообразности расчета ввиду малых значений приземных концентраций.

На период эксплуатации расчеты выполнены по 9 загрязняющим веществам.

В расчетах по 7 выбрасываемому веществу программа выдала сообщение о нецелесообразности расчета ввиду малых значений приземных концентраций.

Расчеты выполнены по расчетному прямоугольнику размером 4100 x 6600 м, с расчетным шагом сетки 100 м.

Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации представлены ниже.

Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций представлены в приложении проекта

Согласно расчету максимальные приземные концентрации при одновременной работе всех источников представлены в таблицах 8.2.1.

### Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации

Таблица 8.2.1.

< Код	Наименование	РП	СЗЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖе	0.778424	0.005004
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марган	0.469899	0.003021
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.371069	0.485577
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.134473	0.062495
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-Min-	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.041695	0.021724
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	40.84220	0.790695
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.077118	0.014885
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, маши-	1.571520	0.031664
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды пр	0.157115	0.002990
2902	Взвешенные частицы (116)	9.903338	0.144775
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремни	1.346382	0.011835
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремни	42.61544	0.491320
2931	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотил	2.379939	0.019344
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизат	6.700442	0.054461
6007	0301 + 0330	1.397507	0.505943
6044	0330 + 0333	40.87265	0.811968
пл	2902 + 2907 + 2908 + 2931 + 2978	36.80868	0.477218

Анализ результатов моделирования и выполненные расчёты рассеивания по всем загрязняющим веществам и группам суммаций показывают, что при регламентном режиме работы предприятия и всех, одновременно работающих источников выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха по всем ингредиентам на границе СЗЗ находятся в пределах нормативных величин.

Определение размеров границы области воздействия проведено согласно анализа результатов расчета рассеивания, на границе области воздействия концентрация загрязняющих веществ менее 1 ПДК.

Разработаны мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеоусловий, конкретизированных для данного предприятия. Определен порядок определения контроля над соблюдением нормативов НДВ, определены приоритетные загрязняющие вещества, подлежащие контролю. Представлен график контроля над соблюдением нормативов НДВ, в котором предусмотрен контроль на границе области воздействия предприятия.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации 2026-2035 гг. представлено в таблице 8.2.2.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период эксплуатации**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.02025	2	0.0506	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0003056	2	0.0306	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0282184	2.95	0.0705	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000478863	3	0.0032	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.3452017	2.96	0.069	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.005992	2	0.1198	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.011256	2	0.0113	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.697492211	2.88	1.395	Да
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.018	2	0.120	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		1.386411111	2.21	4.6214	Да
2931	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)		0.06		0.144155556	3	0.2403	Да
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин			0.1	0.067642222	3	0.6764	Да

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период эксплуатации**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	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
	(1090*)							
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1755237	2.95	0.8776	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0166244	3	0.0332	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.023916071	2	2.9895	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: $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum M_i}$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

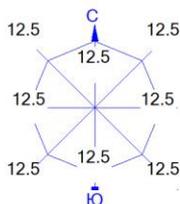
Город : 333 г. Уральск  
 Объект : 0001 ТОО "ЭКОЗапад" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.615 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.171 ПДК

0 372 1116м.  
 Масштаб 1:37200



Макс концентрация 1.3710691 ПДК достигается в точке  $x=2900$   $y=2200$   
 При опасном направлении  $356^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4100$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $67 \times 42$   
 Расчёт на существующее положение.

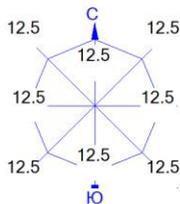
Город : 333 г. Уральск  
 Объект : 0001 ТОО "ЭКОЗапад" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:  
 [Red outline] Территория предприятия  
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Yellow rectangle] Расч. прямоугольник N 01

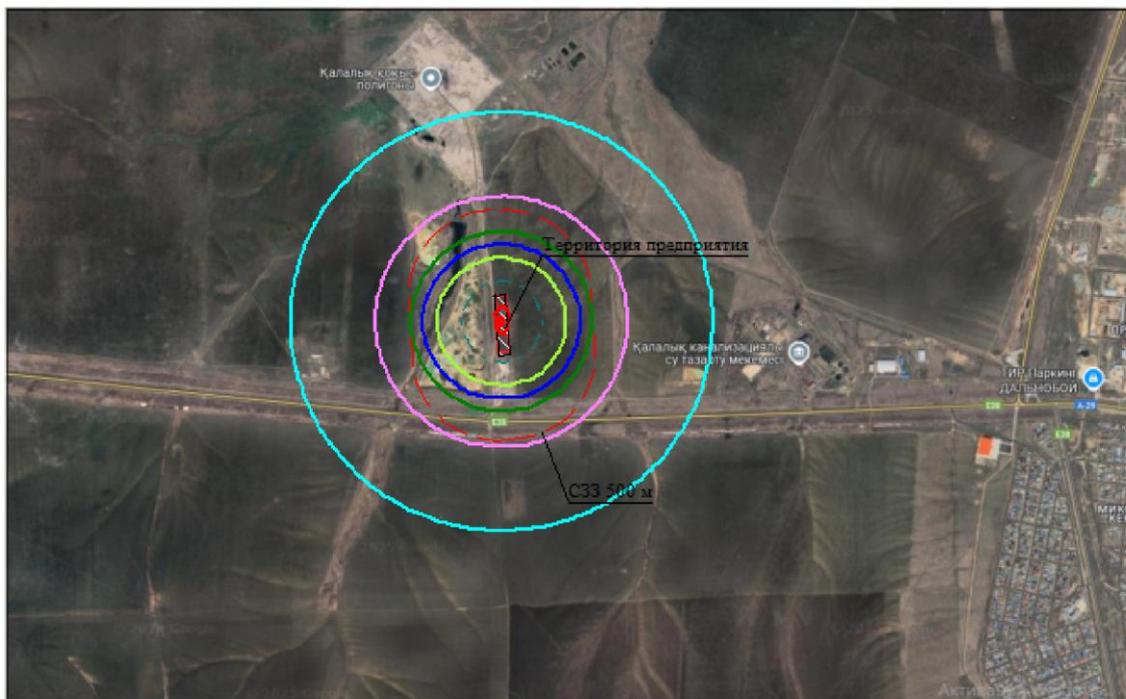
Изолинии в долях ПДК  
 [Green line] 0.015 ПДК  
 [Blue line] 0.018 ПДК  
 [Light green line] 0.050 ПДК  
 [Dashed line] 0.100 ПДК  
 [Red line] 1.0 ПДК

0 372 1116м.  
 Масштаб 1:37200



Макс концентрация 40.8422012 ПДК достигается в точке  $x=2900$   $y=2300$   
 При опасном направлении 185° и опасной скорости ветра 0,5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 4100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 67\*42  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 333 г. Уральск  
 Объект : 0001 ТОО "ЭКОЗапад" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716\*)



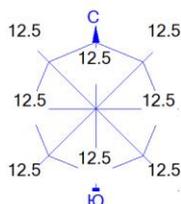
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.011 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 372 1116м.  
 Масштаб 1:37200



Макс концентрация 1.5715203 ПДК достигается в точке  $x = 2900$   $y = 2300$   
 При опасном направлении 184° и опасной скорости ветра 0,5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 4100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 67\*42  
 Расчёт на существующее положение.

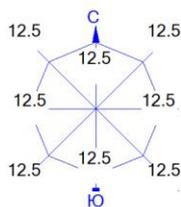
Город : 333 г. Уральск  
 Объект : 0001 ТОО "ЭКОЗапад" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.623 ПДК  
 — 1.0 ПДК  
 — 1.236 ПДК  
 — 1.849 ПДК  
 — 2.217 ПДК

0 372 1116м.  
 Масштаб 1:37200



Макс концентрация 9.9033384 ПДК достигается в точке  $x = 2900$   $y = 2200$   
 При опасном направлении  $350^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4100$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $67 \times 42$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 333 г. Уральск  
 Объект : 0001 ТОО "ЭКОЗапад" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



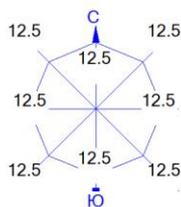
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.186 ПДК
- 0.371 ПДК
- 0.555 ПДК
- 0.665 ПДК
- 1.0 ПДК

0 372 1116м.  
 Масштаб 1:37200



Макс концентрация 1.3463823 ПДК достигается в точке  $x=2900$   $y=2300$   
 При опасном направлении  $186^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4100$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $67 \times 42$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 333 г. Уральск

Объект : 0001 ТОО "ЭКОЗапад" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



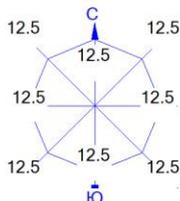
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 10.914 ПДК
- 21.702 ПДК
- 32.491 ПДК
- 38.964 ПДК

0 372 1116м.  
Масштаб 1:37200



Макс концентрация 42.615448 ПДК достигается в точке  $x=2900$   $y=2300$   
 При опасном направлении  $186^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4100$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $67 \times 42$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 333 г. Уральск  
 Объект : 0001 ТОО "ЭКОЗапад" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2931 Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)

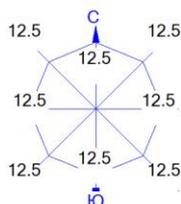


Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [ ] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.324 ПДК  
 0.644 ПДК  
 0.965 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.157 ПДК

0 372 1116м.  
 Масштаб 1:37200



Макс концентрация 2.3799386 ПДК достигается в точке  $x = 2900$   $y = 2200$   
 При опасном направлении  $349^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $4100$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $67 \times 42$   
 Расчёт на существующее положение.

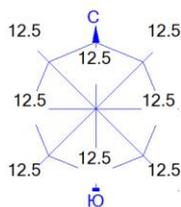
Город : 333 г. Уральск  
 Объект : 0001 ТОО "ЭКОЗапад" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090\*)



Условные обозначения:  
 [Red circle] Территория предприятия  
 [Green circle] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Blue circle] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Green line] 0.050 ПДК  
 [Blue line] 0.100 ПДК  
 [Red line] 1.0 ПДК  
 [Cyan line] 3.573 ПДК

0 372 1116м.  
 Масштаб 1:37200



Макс концентрация 6.7004418 ПДК достигается в точке  $x = 2900$   $y = 2200$   
 При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 0,5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 4100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 67\*42  
 Расчёт на существующее положение.

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

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан предприятия (существующие, строящиеся, проектируемые, расширяемые, реконструируемые) должны иметь утвержденные в установленном порядке нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормирование производится путём установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ (НДВ, ВСВ) для каждого стационарного источника с указанием срока достижения НДВ.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

На основании проведенных расчетов выбросов в атмосферу, анализа проведенного моделирования максимальных приземных концентраций, сделаны следующие выводы: В 2026-2035 гг. при регламентных работах в период эксплуатации ТОО «ЭКО-ЗАПАД» по всем веществам расчетная приземная концентрация на границе области воздействия меньше 1 ПДК.

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

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» предусматривает расчёт нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации на 2026-2035 гг.» представлены в таблице 8.3.1.

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад" эксплуатация

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026 - 2035 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)								
Неорганизованные источники								
Производственная база	6004			0.02025	0.0583	0.02026	0.0583	2026
Итого:				0.02025	0.0583	0.02026	0.0583	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02025	0.0583	0.02026	0.0583	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Производственная база	6004			0.0003056	0.00088	0.0003056	0.00088	2026
Итого:				0.0003056	0.00088	0.0003056	0.00088	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003056	0.00088	0.0003056	0.00088	2026
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Производственная база	0001			0.1609671	5.005687653	0.1609671	5.005687653	2026
Производственная база	0002			0.0058866	0.141296745	0.0058866	0.141296745	2026
Итого:				0.1668537	5.146984398	0.1668537	5.146984398	

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад" эксплуатация

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026 - 2035 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Неорганизованные источники</b>								
Производственная база	6004			0.00867	0.02496	0.00867	0.02496	2026
Итого:				0.00867	0.02496	0.00867	0.02496	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1755237	5.171944398	0.1755237	5.171944398	2026
<b>***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Производственная база	0001			0.0261509	0.8133000402	0.0261509	0.8133000402	2026
Производственная база	0002			0.0006595	0.01600103344	0.0006595	0.01600103344	2026
Итого:				0.0268104	0.82930107364	0.0268104	0.82930107364	
<b>Неорганизованные источники</b>								
Производственная база	6004			0.001408	0.00406	0.001408	0.00406	2026
Итого:				0.001408	0.00406	0.001408	0.00406	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0282184	0.83336107364	0.0282184	0.83336107364	2026
<b>***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Производственная база	0002			0.000478863	0.01155	0.000478863	0.01155	2026
Итого:				0.000478863	0.01155	0.000478863	0.01155	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000478863	0.01155	0.000478863	0.01155	2026
<b>***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</b>								
<b>Организованные источники</b>								

Таблица 8.1.3

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад" эксплуатация

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026 - 2035 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственная база	0001			0.0061639	0.191725065	0.0061639	0.191725065	2026
Производственная база	0002			0.0104605	0.25321891	0.0104605	0.25321891	2026
Итого:				0.0166244	0.444943975	0.0166244	0.444943975	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0166244	0.444943975	0.0166244	0.444943975	2026
<b>***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Производственная база	6098- 6099			0.000000171	0.00000718	0.000000171	0.00000718	2026
Производственная база	6100			0.0000311	0.0000336	0.0000311	0.0000336	2026
Производственная база	6104- 6128			0.0238848	0.0394597	0.0238848	0.0394597	2026
Итого:				0.023916071	0.03950048	0.023916071	0.03950048	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.023916071	0.03950048	0.023916071	0.03950048	
<b>***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Производственная база	0001			0.3051167	9.22423819846	0.3051167	9.22423819846	2026
Производственная база	0002			0.026335	0.6352350024	0.026335	0.6352350024	2026
Итого:				0.3314517	9.8594732009	0.3314517	9.8594732009	
<b>Не организованные источники</b>								
Производственная база	6004			0.01375	0.0396	0.01375	0.0396	2026
Итого:				0.01375	0.0396	0.01375	0.0396	
Всего по загрязняющему веществу:				0.3452017	9.8990732009	0.3452017	9.8990732009	

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад" эксплуатация

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026 - 2035 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>***2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Производственная база	6008			0.000173333	0.0012005	0.000173333	0.0012005	2026
Производственная база	6028			0.000173333	0.0011905	0.000173333	0.0011905	2026
Производственная база	6048- 6097			0.000173333	0.0029825	0.000173333 0.00556	0.0029825	2026
Производственная база	6101			0.00556	0.006	0.006079999	0.006	2026
Итого:				0.006079999	0.0113735	0.006079999	0.0113735	
Всего по загрязняющему веществу:				0.006079999	0.0113735		0.0113735	2026
<b>***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Производственная база	6098- 6099			0.0000758	0.002559	0.0000758 0.01108	0.002559	2026
Производственная база	6100			0.01108	0.01197	0.02888292	0.01197	2026
Производственная база	6104- 6128			0.02888292	0.0432812	0.04003872 0.04003872	0.0432812	2026
Итого:				0.04003872	0.0578102		0.0578102	
Всего по загрязняющему веществу:				0.04003872	0.0578102		0.0578102	2026
<b>***2902, Взвешенные частицы (116)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Производственная база	0001			0.0005777	0.011088	0.0005777	0.011088	2026
Производственная база	0003			0.266133333	2.40095232	0.266133333	2.40095232	2026
Производственная база	0004			0.341537778	3.081222144	0.341537778	3.081222144	2026
Итого:				0.608248811	5.493262464	0.608248811	5.493262464	
<b>Неорганизованные источники</b>								

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад" эксплуатация

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026 – 2035 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственная база	6001			0.0812	0.54956	0.0812	0.54956	2026
Производственная база	6003			0.0014	0.00746	0.0014	0.00746	2026
Итого:				0.0826	0.55702	0.0826	0.55702	
Всего по загрязняющему веществу:				0.690848811	6.050282464	0.690848811	6.050282464	2026
***2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70								
Неорганизованные источники								
Производственная база	6005			0.018	0.22395	0.018	0.22395	2026
Итого:				0.018	0.22395	0.018	0.22395	
Всего по загрязняющему веществу:				0.018	0.22395	0.018	0.22395	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Организованные источники								
Производственная база	0003			0.288311111	2.60103168	0.288311111	2.60103168	2026
Итого:				0.288311111	2.60103168	0.288311111	2.60103168	
Неорганизованные источники								
Производственная база	6006			0.462	1.66	0.462	1.66	2026
Производственная база	6007			0.2067	0.65905	0.2067	0.65905	2026
Производственная база	6102			0.4282	1.90287	0.4282	1.90287	2026
Производственная база	6103			0.0012	0.11944	0.0012	0.11944	2026
Итого:				1.0981	4.34136	1.0981	4.34136	
Всего по загрязняющему веществу:				1.386411111	6.94239168	1.386411111	6.94239168	2026

Таблица 8.1.3

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад" эксплуатация

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 - 2035 года		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2931, Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная база	0004			0.144155556	1.30051584	0.144155556	1.30051584	2026
Итого:				0.144155556	1.30051584	0.144155556	1.30051584	
Всего по загрязняющему веществу:				0.144155556	1.30051584	0.144155556	1.30051584	2026
***2978, Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная база	0004			0.067642222	0.610242048	0.067642222	0.610242048	2026
Итого:				0.067642222	0.610242048	0.067642222	0.610242048	
Всего по загрязняющему веществу:				0.067642222	0.610242048	0.067642222	0.610242048	2026
Всего по объекту:				2.941467834	31.7405314595	2.941467834	31.7405314595	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				1.657220163	26.4248166795	1.657220163	26.4248166795	
Итого по неорганизованным источникам:				1.284247671	5.31571478	1.284247671	5.31571478	

#### 8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Малоотходные технологии – это технологии (производства), при которых выбросы загрязняющих веществ сокращены до минимума, частично предотвращают загрязнение окружающей среды и позволяют снизить затраты на её защиту и восстановление.

Исходя из этого определения, разработанная настоящим проектом технология утилизации отходов является малоотходной, поскольку предусматривает выполнение природоохранных мероприятий, позволяющих сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и количество отходов.

Описание предусматриваемых настоящим проектом технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов НДВ, приведено в разделе 7.2 «Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы».

На основании выполненного в составе настоящего проекта расчета максимальных приземных концентраций, установлено, что в нормируемый десятилетний период с 2026 по 2035 гг. производственная деятельность объекта не создаёт на границе санитарно-защитной зон превышения значений ПДК, установленных для селитебных зон, ни по одному из выбрасываемых ими загрязняющих веществ.

Это позволяет сделать вывод о достаточной эффективности малоотходной технологии и предусматриваемых ею мероприятий по уменьшению эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

#### 8.5. Уточнение границ области воздействия объекта

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, приложении 2, раздел 1, п. 6. Управление отходами, пп. 6.2. удаление или восстановление отходов на мусоросжигательных заводах или на установках совместного сжигания отходов, предприятие, относится к объектам I-й категории.

Санитарно-защитная зона для данного объекта принимается согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Согласно Разделу 11. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения, торговли и оказания услуг П.46, пп. 4. Мусоро(отходо)сжигательные, мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год санитарно-защитная зона для данного объекта принимается не менее 500 м.

#### Определение размера на границе санитарно-защитной зоны на период эксплуатации

Таблица 8.5.1.

Румбы направлений ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Р, %	11	13	11	17	14	12	11	11
Граница СЗЗ с учетом розы ветров	500	500	500	500	500	500	500	500

### **Режим использования территории СЗЗ (размещение на территории или в границах СЗЗ объектов, допускаемых к размещению)**

Цель данного раздела – предложения по обоснованию комплекса мероприятий по планировочной организации, озеленению и благоустройству СЗЗ.

Общая организация благоустройства СЗЗ выполняется в соответствии с требованиями Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В законах и нормативных документах РК под определением «Санитарно-защитная зона» понимается зона между территорией промышленного предприятия и селитебной территорией населенного пункта:

• Граница санитарно-защитной зоны – линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Кроме того, на территории СЗЗ должен соблюдаться ряд следующих ограничений и правил:

• В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности не допускается размещать:

- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

• Допускается размещать в границах СЗЗ производственного объекта здания и сооружения для обслуживания работников указанного объекта и для обеспечения деятельности объекта:

- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель);
- пожарные депо, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;
- местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения оборотного водоснабжения;

В границах СЗЗ производственного объекта допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

### **8.6. Данные о пределах области воздействия**

Областью воздействия для ТОО «ЭКО-ЗАПАД» является территория от источников выбросов загрязняющих веществ до границы СЗЗ, за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды.

В пределах области воздействия рассматриваемой промплощадки предприятия население не проживает.

В пределах области воздействия отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры и другие объекты с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха.

Согласно проведенному расчету рассеивания, по всем загрязняющим веществам отсутствуют превышения по установленным экологическим нормативам качества и целевым показателям качества окружающей среды за пределами области воздействия.

### **8.7. Мероприятия по снижению выбросов ЗВ в атмосферу**

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ предусматриваются как рекомендательные, так как на границе СЗЗ превышений норм ПДК по загрязняющим веществам не выявлено:

- своевременный технический осмотр и обслуживание производственного оборудования;
- озеленение территории площадки предприятия древесно-кустарниковыми насаждениями;
- сбор и вывоз отходов с территории площадки предприятия;

Реализация мероприятий по охране атмосферного воздуха, в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды, позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн в ходе производственной деятельности предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ:

- для снижения пылеобразования и загрязнения атмосферы газообразными продуктами на период проведения работ предусматривается, пылеподавление дорог, складов инертных материалов и земляных работ, снижение скорости движения автотранспорта и техники до оптимально-минимальной;
- проведение контроля за состоянием атмосферного воздуха;
- для предотвращения повышенного загрязнения атмосферы выбросами автотранспорта предусмотрен контроль на содержание выхлопных газов от двигателей внутреннего сгорания на соответствие ГОСТ и систематическая регулировка аппаратуры.

### **9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях**

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Центра гидрометеорологии о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение центра гидрометеорологии. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов.

### **9.1. План мероприятий по сокращению выбросов 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.

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

Проектом предусматриваются мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) в трех режимах.

#### **Первый режим работы.**

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования.

**Второй режим работы** предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40

%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

-снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ.

**Третий режим работы** предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

В период наступления особо неблагоприятных метеоусловий (повышение влажности воздуха, пыльные бури, резкие изменения температурных явлений, резкая стратификация) проводят наблюдения через каждые 3 часа, отбирая одновременно пробы под источниками загрязнений на расстояниях характеризующих максимальные загрязнения.

Контролирующими органами передается шторм оповещение или штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы промышленных предприятий в период НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 гг.» представлены в приложении проекта отдельным файлом представлены в таблице 9.2.1.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации на 2026-2035 гг. представлены в таблице 9.2.2.

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

Таблица 9.2.1

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Первый режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка 1														
Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	2890 / 2353		3	0.3	10.9	0.7704756 / 0.7704756		0.1609671	0.12877368	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0261509	0.02092072	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.0061639	0.00493112	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.3051167	0.24409336	20
Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности		Взвешенные частицы (116)	0002	2905 / 2104		3	0.3	10.9	0.7704756 / 0.7704756		0.0072211	0.00577688	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								0.0058866	0.00470928	20	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.0006595	0.0005276	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.000478863	0.0003830904	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.0104605	0.0083684	20	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (								0.026335	0.021068	20	

Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	584) Взвешенные частицы (116)	0003	2897 / 2256		3	0.3	10.9	0.7704756 / 0.7704756		0.266133333	0.2129066664	20
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (									0.288311111	0.2306488888	20

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

Таблица 9.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Взвешенные частицы (116)	0004	2891 / 2245		3	0.1	3.8	0.0298451 / 0.0298451		0.341537778	0.2732302224	20
			Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) / по асбесту/ (485)									0.144155556	0.1153244448	20
			Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)									0.067642222	0.0541137776	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6001	2892 / 2248	2/2	2		1.5			0.0812	0.06496	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6003	2893 / 2247	2/2	2		1.5			0.0014	0.00112	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды ( в пересчете на железо) ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6004	2894 / 2259	2/2	2		1.5			0.02025	0.0162	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.0003056	0.00024448	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.00867	0.006936	20

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

Таблица 9.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.001408	0.0011264	20
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0.01375	0.011	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	6005	2895 / 2253	2/2	2		1.5			0.018	0.0144	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	2896 / 2250	2/2	2		1.5			0.462	0.3696	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	2889 / 2251	2/2	2		1.5			0.2067	0.16536	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6008	2887 / 2256	2/2	2		1.5			0.000144	0.0001152	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6028	2888 / 2257	2/2	2		1.5			0.000144	0.0001152	20

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

Таблица 9.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Производственная база (1)	опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	др.) (716*) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6048	2894 / 2248	2/2	2		1.5			0.000144	0.0001152	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	6098	2896 / 2249	2/2	2		1.5			0.000000171	0.0000001368	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6100	2894 / 2257	2/2	2		1.5			0.0000608	0.00004864	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	6101	2894 / 2257	2/2	2		1.5			0.0000311	0.00002488	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6101	2897 / 2255	2/2	2		1.5			0.01108	0.008864	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6101	2897 / 2255	2/2	2		1.5			0.00556	0.004448	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	6102	2895 / 2256	2/2	2		1.5			0.4282	0.34256	20

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

Таблица 9.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6103	2890 / 2254	2/2	2		1.5			0.0012	0.00096	20
	Производственная база (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)  Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6104	2896 / 2256	2/2	2		1.5			0.0238848	0.01910784	20
												0.0001152	0.00009216	20
			Второй режим работы предприятия в период НМУ											
			Площадка 1											
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0001	2890 / 2353		3	0.3	10.9	0.7704756 / 0.7704756		0.1609671	0.09658026	40
												0.0261509	0.01569054	40
												0.0061639	0.00369834	40
												0.3051167	0.18307002	40

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

Таблица 9.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	584) Взвешенные частицы (116) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2905 / 2104	3	0.3	10.9	0.7704756 / 0.7704756				0.0072211	0.00433266	40
												0.0058866	0.00353196	40
												0.0006595	0.0003957	40
												0.000478863	0.0002873178	40
Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	2897 / 2256	3	0.3	10.9	0.7704756 / 0.7704756				0.0104605	0.0062763	40
												0.026335	0.015801	40
												0.266133333	0.159679998	40
Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0004	2891 / 2245	3	0.1	3.8	0.0298451 / 0.0298451				0.288311111	0.1729866666	40
												0.341537778	0.2049226668	40
		Пыль асбестсодержащая (с содержанием										0.144155556	0.0864933336	40

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

Таблица 9.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			хризотиласбеста до 10%) / по асбесту/ (485)									0.067642222	0.0405853332	40
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*) Взвешенные частицы (116)	6001	2892 / 2248	2/2	2		1.5			0.0812	0.04872	40
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6003	2893 / 2247	2/2	2		1.5			0.0014	0.00084	40
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды ( в пересчете на железо) ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6004	2894 / 2259	2/2	2		1.5			0.02025	0.01215	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.0003056	0.00018336	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.00867	0.005202	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.001408	0.0008448	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)									0.01375	0.00825	40
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 ( Динас) (493)	6005	2895 / 2253	2/2	2		1.5			0.018	0.0108	40
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль	6006	2896 / 2250	2/2	2		1.5			0.462	0.2772	40

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

Таблица 9.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	2889 / 2251	2/2	2		1.5			0.2067	0.12402	40
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6008	2887 / 2256	2/2	2		1.5			0.000144	0.0000864	40
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6028	2888 / 2257	2/2	2		1.5			0.000144	0.0000864	40
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6048	2894 / 2248	2/2	2		1.5			0.000144	0.0000864	40
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	6098	2896 / 2249	2/2	2		1.5			0.000000171	0.0000001026	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на									0.0000608	0.00003648	40

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

Таблица 9.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	С); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород ( Дигидросульфид) (518)  Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6100	2894 / 2257	2/2	2		1.5			0.0000311	0.00001866	40
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6101	2897 / 2255	2/2	2		1.5			0.00556	0.003336	40
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6102	2895 / 2256	2/2	2		1.5			0.4282	0.25692	40
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6103	2890 / 2254	2/2	2		1.5			0.0012	0.00072	40

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Производственная база (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)  Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6104	2896 / 2256	2/2	2		1.5			0.0238848	0.01433088	40
												0.0001152	0.00006912	40
				Третий режим работы предприятия в период НМУ Площадка 1										
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) Взвешенные частицы (116)	0001	2890 / 2353		3	0.3	10.9	0.7704756 / 0.7704756		0.1609671	0.08048355	50
												0.0261509	0.01307545	50
												0.0061639	0.00308195	50
												0.3051167	0.15255835	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	2905 / 2104		3	0.3	10.9	0.7704756 / 0.7704756		0.0072211 0.0058866	0.00361055 0.0029433	50 50
												0.0006595	0.00032975	50
												0.000478863	0.0002394315	50
												0.0104605	0.00523025	50

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

Таблица 9.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0.026335	0.0131675	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0003	2897 / 2256		3	0.3	10.9	0.7704756 / 0.7704756		0.266133333	0.1330666665	50
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.288311111	0.1441555555	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0004	2891 / 2245		3	0.1	3.8	0.0298451 / 0.0298451		0.341537778	0.170768889	50
			Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) / по асбесту/ (485)									0.144155556	0.072077778	50
			Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)									0.067642222	0.033821111	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6001	2892 / 2248	2/2	2		1.5			0.0812	0.0406	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6003	2893 / 2247	2/2	2		1.5			0.0014	0.0007	50

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

Таблица 9.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Производственная база (3)	опасности Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды ( в пересчете на железо) ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6004	2894 / 2259	2/2	2		1.5			0.02025	0.010125	50
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.0003056	0.0001528	50
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.00867	0.004335	50
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.001408	0.000704	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)	6005	2895 / 2253	2/2	2		1.5			0.01375	0.006875	50
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 ( Динас) (493)									0.018	0.009	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	2896 / 2250	2/2	2		1.5			0.462	0.231	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	6007	2889 / 2251	2/2	2		1.5			0.2067	0.10335	50

**МЕРОПРИЯТИЯ**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

Таблица 9.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	глинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6008	2887 / 2256	2/2	2		1.5			0.000144	0.000072	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6028	2888 / 2257	2/2	2		1.5			0.000144	0.000072	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6048	2894 / 2248	2/2	2		1.5			0.000144	0.000072	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	6098	2896 / 2249	2/2	2		1.5			0.000000171	8.55e-8	50
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0000608	0.0000304	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	6100	2894 / 2257	2/2	2		1.5			0.0000311	0.00001555	50
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.01108	0.00554	50
	Производство	Мероприятия	Масло минеральное	6101	2897 /	2/2	2		1.5			0.00556	0.00278	50

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

Таблица 9.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	енная база (3)	при НМУ 3-й степени опасности	нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)		2255									
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6102	2895 / 2256	2/2	2		1.5			0.4282	0.2141	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6103	2890 / 2254	2/2	2		1.5			0.0012	0.0006	50
	Производственная база (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6104	2896 / 2256	2/2	2		1.5			0.0238848	0.0119424	50
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.0001152	0.0000576	50

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
***Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
Производственная база	6004	2.0	0.02025	0.0583	100		0.0162	20		0.01215	40		0.010125	50		
	ВСЕГО:		0.02025	0.0583			0.0162			0.01215			0.010125			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.02025	0.0583	100		0.0162			0.01215			0.010125			
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
Производственная база	6004	2.0	3.06e-4	8.8e-4	100	0.39664	2.45e-4	20	0.31731	1.83e-4	40	0.23798	1.53e-4	50	0.19832	
	ВСЕГО:		3.06e-4	8.8e-4			2.45e-4			1.83e-4			1.53e-4			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3.06e-4	8.8e-4	100		2.45e-4			1.83e-4			1.53e-4			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Производственная база	0001	3.0	0.1609671	5.0056877	91.7	208.919	0.128774	20	167.135	0.09658	40	125.351	0.080484	50	104.46	
Производственная база	0002	3.0	5.89e-3	0.1412967	3.4	7.64022	4.71e-3	20	6.11217	3.53e-3	40	4.58413	2.94e-3	50	3.82011	
Производственная база	6004	2.0	8.67e-3	0.02496	4.9	11.2528	6.94e-3	20	9.00223	5.2e-3	40	6.75167	4.34e-3	50	5.62639	
	ВСЕГО:		0.1755237	5.1719444			0.140419			0.105314			0.087762			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.1755237	5.1719444	100		0.140419			0.105314			0.087762			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Производственная база	0001	3.0	0.0261509	0.8133	92.7	33.9412	0.020921	20	27.153	0.015691	40	20.3647	0.013075	50	16.9706	
Производственная база	0002	3.0	6.6e-4	0.016001	2.3	0.85596	5.28e-4	20	0.68477	3.96e-4	40	0.51358	3.3e-4	50	0.42798	
Производственная база	6004	2.0	1.41e-3	4.06e-3	5	1.82744	1.13e-3	20	1.46195	8.45e-4	40	1.09647	7.04e-4	50	0.91372	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике	
			При нормальных условиях				В периоды НМУ										
							Первый режим			Второй режим			Третий режим				
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
я база	ВСЕГО:		0.0282184	0.8333611			0.022575			0.016931			0.014109				
В том числе по градациям высот	0-10		0.0282184	0.8333611	100		0.022575			0.016931			0.014109				
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																	
Производственная база	0002	3.0	4.79e-4	0.01155	100	0.62152	3.83e-4	20	0.49721	2.87e-4	40	0.37291	2.39e-4	50	0.31076		
В том числе по градациям высот	ВСЕГО:		4.79e-4	0.01155			3.83e-4			2.87e-4			2.39e-4				
В том числе по градациям высот	0-10		4.79e-4	0.01155	100		3.83e-4			2.87e-4			2.39e-4				
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																	
Производственная база	0001	3.0	6.16e-3	0.1917251	37.1	8.00012	4.93e-3	20	6.4001	3.7e-3	40	4.80007	3.08e-3	50	4.00006		
Производственная база	0002	3.0	0.0104605	0.2532189	62.9	13.5767	8.37e-3	20	10.8613	6.28e-3	40	8.14601	5.23e-3	50	6.78834		
В том числе по градациям высот	ВСЕГО:		0.0166244	0.444944			0.0133			9.98e-3			8.31e-3				
В том числе по градациям высот	0-10		0.0166244	0.444944	100		0.0133			9.98e-3			8.31e-3				
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																	
Производственная база	6098	2.0	1.71e-7	7.18e-6			1.37e-7	20		1.03e-7	40		8.55e-8	50			
Производственная база	6100	2.0	3.11e-5	3.36e-5	0.1		2.49e-5	20		1.87e-5	40		1.56e-5	50			
Производственная база	6104	2.0	0.0238848	0.0394597	99.9	31.0001	0.019108	20	24.8001	0.014331	40	18.6	0.011942	50	15.5		
В том числе по градациям высот	ВСЕГО:		0.0239161	0.0395005			0.019133			0.01435			0.011958				
В том числе по градациям высот	0-10		0.0239161	0.0395005	100		0.019133			0.01435			0.011958				

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Производственная база	0001	3.0	0.3051167	9.2242382	88.4	396.011	0.244093	20	316.809	0.18307	40	237.607	0.152558	50	198.005	
Производственная база	0002	3.0	0.026335	0.635235	7.6	34.1802	0.021068	20	27.3441	0.015801	40	20.5081	0.013168	50	17.0901	
Производственная база	6004	2.0	0.01375	0.0396	4		0.011	20		8.25e-3	40		6.88e-3	50		
	ВСЕГО:		0.3452017	9.899073			0.276161			0.207121			0.172601			
В том числе по градациям высот		0-10	0.3452017	9.899073	100		0.276161			0.207121			0.172601			
***Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)(2735)																
Производственная база	6008	2.0	1.44e-4	1.2e-3	2.4		1.15e-4	20		8.64e-5	40		7.2e-5	50		
Производственная база	6028	2.0	1.44e-4	1.19e-3	2.4		1.15e-4	20		8.64e-5	40		7.2e-5	50		
Производственная база	6048	2.0	1.44e-4	2.98e-3	2.4		1.15e-4	20		8.64e-5	40		7.2e-5	50		
Производственная база	6101	2.0	5.56e-3	6e-3	92.8		4.45e-3	20		3.34e-3	40		2.78e-3	50		
	ВСЕГО:		5.99e-3	0.011368			4.79e-3			3.6e-3			3e-3			
В том числе по градациям высот		0-10	5.99e-3	0.011368	100		4.79e-3			3.6e-3			3e-3			
***Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
Производственная база	6098	2.0	6.08e-5	2.56e-3	0.5		4.86e-5	20		3.65e-5	40		3.04e-5	50		
Производственная база	6100	2.0	0.01108	0.01197	98.5		8.86e-3	20		6.65e-3	40		5.54e-3	50		
Производственная база	6104	2.0	1.15e-4	1.9e-4	1	0.14952	9.22e-5	20	0.11961	6.91e-5	40	0.08971	5.76e-5	50	0.07476	
	ВСЕГО:		0.011256	0.0147163			9.01e-3			6.75e-3			5.63e-3			
В том числе по градациям высот																

Таблица 9.2.2

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике	
			При нормальных условиях				В периоды НМУ										
							Первый режим			Второй режим			Третий режим				
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	0-10		0.011256	0.0147163	100		9.01e-3			6.75e-3			5.63e-3				
***Взвешенные частицы (116)(2902)																	
Производственная база	0001	3.0	7.22e-3	0.1386	1	9.37226	5.78e-3	20	7.49781	4.33e-3	40	5.62336	3.61e-3	50	4.68613		
Производственная база	0003	3.0	0.2661333	2.4009523	38.2	345.414	0.212907	20	276.331	0.15968	40	207.249	0.133067	50	172.707		
Производственная база	0004	3.0	0.3415378	3.0812221	49	11443.7	0.27323	20	9154.94	0.204923	40	6866.21	0.170769	50	5721.84		
Производственная база	6001	2.0	0.0812	0.54956	11.6		0.06496	20		0.04872	40		0.0406	50			
Производственная база	6003	2.0	1.4e-3	7.46e-3	0.2		1.12e-3	20		8.4e-4	40		7e-4	50			
	ВСЕГО:		0.6974922	6.1777945			0.557994			0.418495			0.348746				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0.6974922	6.1777945	100		0.557994			0.418495			0.348746				
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)(2907)																	
Производственная база	6005	2.0	0.018	0.22395	100	23.3622	0.0144	20	18.6898	0.0108	40	14.0173	9e-3	50	11.6811		
	ВСЕГО:		0.018	0.22395			0.0144			0.0108			9e-3				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0.018	0.22395	100		0.0144			0.0108			9e-3				
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина),(2908)																	
Производственная база	0003	3.0	0.2883111	2.6010317	20.8	374.199	0.230649	20	299.359	0.172987	40	224.519	0.144156	50	187.099		
Производственная база	6006	2.0	0.462	1.66	33.3		0.3696	20		0.2772	40		0.231	50			
Производственная база	6007	2.0	0.2067	0.65905	14.9		0.16536	20		0.12402	40		0.10335	50			
Производственная база	6102	2.0	0.4282	1.90287	30.9		0.34256	20		0.25692	40		0.2141	50			

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2035 года

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
я база Производственная база	6103	2.0	1.2e-3	0.11944	0.1	40.2076	9.6e-4	20	32.1661	7.2e-4	40	24.1246	6e-4	50	20.1038	
	ВСЕГО:		1.3864111	6.9423917			1.109129			0.831847			0.693206			
В том числе по градациям высот	0-10		1.3864111	6.9423917	100		1.109129			0.831847			0.693206			
***Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)(2931)																
Производственная база	0004	3.0	0.1441556	1.3005158	100	4830.12	0.115324	20	3864.1	0.086493	40	2898.07	0.072078	50	2415.06	
	ВСЕГО:		0.1441556	1.3005158			0.115324			0.086493			0.072078			
В том числе по градациям высот	0-10		0.1441556	1.3005158	100		0.115324			0.086493			0.072078			
***Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)(2978)																
Производственная база	0004	3.0	0.0676422	0.610242	100	2266.44	0.054114	20	1813.15	0.040585	40	1359.87	0.033821	50	1133.22	
	ВСЕГО:		0.0676422	0.610242			0.054114			0.040585			0.033821			
В том числе по градациям высот	0-10		0.0676422	0.610242	100		0.054114			0.040585			0.033821			
Всего по предприятию:																
			2.9414678	31.740531			2.353174	20		1.764881	40		1.470734	50		
В том числе по градациям высот																
	0-10		2.9414678	31.740531	100		2.353174	20		1.764881	40		1.470734	50		

### **9.3. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)**

Для сведения к минимуму отрицательного действия, сопровождающего технологический процесс, необходимы способы борьбы за уменьшение его потерь. Основными мероприятиями по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- не допускать разлива ГСМ;
- хранить производственные отходы в строго определенных местах.
- ограничить ведение работ на период НМУ;
- ограничить движение автотранспорта по участку;
- прекратить работу спецтехники на период НМУ.

Указанные выше меры по снижению вредного воздействия по расчетным показателям загрязнения воздушного бассейна при нормальном режиме работ предприятия оказываются достаточными, так как обеспечивают санитарные требования к качеству воздуха.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации на 2026-2035 гг. представлен в таблице 9.3.1.

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

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовлож.	основн. деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Площадка 1										
Организационно-техническое мероприятие	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	0.1609671	5.005687653	0.1609671	5.005687653	1кв 2026	1кв 2035		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0261509	0.8133000402	0.0261509	0.8133000402				
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0061639	0.191725065	0.0061639	0.191725065				
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.3051167	9.22423819846	0.3051167	9.22423819846				
	(2902) Взвешенные частицы (116)		0.0072211	0.1386	0.0072211	0.1386				
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	0.0058866	0.141296745	0.0058866	0.141296745				
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0006595	0.01600103344	0.0006595	0.01600103344				
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.000478863	0.01155	0.000478863	0.01155				
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0104605	0.25321891	0.0104605	0.25321891				
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода,		0.026335	0.6352350024	0.026335	0.6352350024				

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

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Угарный газ) (584) (2902) Взвешенные частицы (116) (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( (	0003	0.266133333	2.40095232	0.266133333	2.40095232				
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.288311111	2.60103168	0.288311111	2.60103168				
	(2902) Взвешенные частицы (116) (2931) Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10% ) /по асбесту/ (485)	0004	0.341537778	3.081222144	0.341537778	3.081222144				
	(2978) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)		0.144155556	1.30051584	0.144155556	1.30051584				
	(2902) Взвешенные частицы (116)	6001- 6002	0.0812	0.54956	0.0812	0.54956				
	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (	6003 6004	0.0014 0.02025	0.00746 0.0583	0.0014 0.02025	0.00746 0.0583				

диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.0003056	0.00088	0.0003056	0.00088				
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00867	0.02496	0.00867	0.02496				
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.001408	0.00406	0.001408	0.00406				
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.01375	0.0396	0.01375	0.0396				
	(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	6005	0.018	0.22395	0.018	0.22395				
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	0.462	1.66	0.462	1.66				
	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	6007-6008-6027	0.2067 0.000144	0.65905 0.001198	0.2067 0.000144	0.65905 0.001198				

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

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		6028-6047	0.000144	0.00119	0.000144	0.00119				
		6048-6097	0.000144	0.00298	0.000144	0.00298				
	(0333) Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	6098-6099	0.000000171	0.00000718	0.000000171	0.00000718				
	(2754) Алканы C12-19 / в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0000608	0.002556	0.0000608	0.002556				
	(0333) Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	6100	0.0000311	0.0000336	0.0000311	0.0000336				
	(2754) Алканы C12-19 / в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.01108	0.01197	0.01108	0.01197				
	(2735) Масло минеральное нефтяное ( веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) ( 716*)	6101	0.00556	0.006	0.00556	0.006				
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	6102	0.4282	1.90287	0.4282	1.90287				

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

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	казахстанских месторождений) (494)	6103	0.0012	0.11944	0.0012	0.11944				
	(0333) Сероводород (	6104-	0.0238848	0.0394597	0.0238848	0.0394597				
	Дигидросульфид) (518)	6128								
	(2754) Алканы C12-19 /		0.0001152	0.0001903	0.0001152	0.0001903				
	в пересчете на C/ (									
	Углеводороды									
	предельные C12-C19 (в									
	пересчете на C);									
	Растворитель РПК-265П)									
	(10)									
	В целом по объекту в		2.769141871	26.120536812	2.769141871	26.120536812				
	результате всех									
	мероприятий:									

#### **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:

1. ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
2. 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

## 10. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- по способу определения параметра (метод):
  - 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 за соблюдением нормативов НДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- на постах, установленных на границе СЗЗ.

Выполнение отборов проб воздуха, определения концентраций выбрасываемых веществ производится в соответствии с действующими методиками.

Годовой выброс не должен превышать установленного контрольного значения НДВ тонн/год, максимальный – установленного значения НДВ г/с.

Программа мониторинга должна быть согласована и утверждена в государственных органах контролирующей деятельности природопользователей на территории Республики Казахстан.

В соответствии с Экологическим кодексом РК – юридические лица – природопользователи обязаны вести производственный мониторинг окружающей среды, учет и отчетность о воздействии осуществляемой ими хозяйственной деятельности на окружающую среду. Одним из элементов мониторинга является организация контроля за качеством атмосферного воздуха.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов каждого вредного вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами.

К 1-ой категории относятся те источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при

$C_{\max} / \text{ПДК} > 0,5$  выполняется условие

$M / \text{ПДК} \cdot N > 0,01$

где  $C_{\max}$  – максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$M$  – максимальный разовый выброс из источника, г/с.

$H$  – высота источника, м (при  $H < 10$  м принимается для  $H=10$  м).

Источники первой категории подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически.

Целью мониторинга воздушного бассейна является получение информации об эмиссии загрязняющих веществ и их концентрации в атмосферном воздухе, оценка воздействия деятельности при проведении работ на качество воздушного бассейна. Инструментальные исследования атмосферного воздуха в зоне действия объектов будут проводиться с целью определения в приземном слое веществ отходящих от источников загрязнения.

В случае невозможности отбора проб, замеры будут проводиться по области аккредитации привлекаемых лабораторий.

В случае нецелесообразности или невозможности определения выбросов загрязняющих веществ экспериментальными методами, количество выбросов будет определено расчетным методом.

**Проектом предлагается** проведение контроля на источниках выбросов загрязняющих веществ и на границе СЗЗ, вещества подлежащие контролю, периодичность контроля указаны в таблице «План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ» на период эксплуатации на 2026-2035 гг. (таблица 10.1.)

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на 2026-2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	
				г/с	мг/м3			
1	2	3	5	6	7	8	9	
0001	Производственная база	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.1609671	208.91914	Сторонняя организация на договорной основе		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.0261509	33.9412436			Сторонняя организация на договорной основе
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.0061639	8.00012356			Сторонняя организация на договорной основе
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.3051167	396.010854			Сторонняя организация на договорной основе
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.0072211	9.37226305			Сторонняя организация на договорной основе
0002	Производственная база	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.0058866	7.64021599	Сторонняя организация на		

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на 2026-2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

1	2	3	5	6	7	8	9
0003	Производственная база	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0006595	0.85596481	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.000478863	0.62151611	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.0104605	13.5766791	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.026335	34.1801869	Сторонняя организация на договорной основе	
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.266133333	345.414356	Сторонняя организация на договорной основе	
0004	Производственная	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.288311111	374.198886	Сторонняя организация на договорной основе	
0004	Производственная	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0.341537778	11443.6801	Сторонняя	

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на 2026-2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

1	2	3	5	6	7	8	9
	база	Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	1 раз/ квартал	0.144155556	4830.12474	организация на договорной основе	
		Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	1 раз/ квартал	0.067642222	2266.44313	Сторонняя организация на договорной основе	
6001	Производственная база	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.0812		Сторонняя организация на договорной основе	
6003	Производственная база	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.0014		Сторонняя организация на договорной основе	
6004	Производственная база	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ квартал	0.02025		Сторонняя организация на договорной основе	
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ квартал	0.0003056		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ квартал	0.00867		Сторонняя	

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на 2026-2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

1	2	3	5	6	7	8	9
		4)					
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.001408		организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.01375		Сторонняя организация на договорной основе	
6005	Производственная база	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/кварт	0.018		Сторонняя организация на договорной основе	
6006	Производственная база	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.462		Сторонняя организация на договорной основе	
6007	Производственная база	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.2067		Сторонняя организация на договорной основе	
6008-6027	Производственная база	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и	1 раз/кварт	0.000144		Сторонняя организация	

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на 2026-2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

1	2	3	5	6	7	8	9
6028-6047	Производственная база	др.) (716*) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ квартал	0.000144		на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
6048-6097	Производственная база	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ квартал	0.000144		Сторонняя организация на договорной основе	
6098-6099	Производственная база	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.000000171		Сторонняя организация на договорной основе	
6100	Производственная база	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.0000608		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.0000311		Сторонняя организация на договорной основе	
6101	Производственная база	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.01108		Сторонняя организация на договорной основе	
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ квартал	0.00556		Сторонняя организация	

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на 2026-2035 года**

г. Уральск, ТОО "ЭКОЗапад"

1	2	3	5	6	7	8	9
6102	Производственная база	др.) (716*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.4282		на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
6103	Производственная база	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.0012		Сторонняя организация на договорной основе	
6104-6128	Производственная база	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.0238848		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.0001152		Сторонняя организация на договорной основе	

## Перечень используемой литературы и применяемых методик

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников ТОО «ЭКО-ЗАПАД» определены на основании:

2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2022 года № 400-VI ЗРК.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.
4. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
5. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека".

Нормативы выбросов определены расчетным методом по утвержденным методикам:

6. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.
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.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов. Расчет по пункту 5.3.7. Выбросы автогазонаполнительных станций (АГНС).
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.
10. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
11. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005 г.
12. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005г.
13. Приказ Министра здравоохранения Республики казахстан от 2 августа 2022 № ҚР ДСМ-70 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций.