

Раздел «Охрана окружающей среды»

для действующего предприятия

**ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан» расположенного в Акмолинской
области, Ерейментауский район, г. Ерейментау**

**Директор
ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан»**



Попов В.В.

**Директор
ТОО «Green-TAU»**



Иваненко А.А.

г. Кокшетау



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Инженер – эколог

Погорелов В.Ф.



АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» для действующего предприятия ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан» расположенного в Акмолинской области, Ерейментауский район, г. Ерейментау – выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

Согласно о внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317 намечаемая деятельность классифицируется как **объект III категории**, согласно критериям, указанным в пункте, а именно, отсутствии у рассматриваемого объекта вида деятельности, приведенного в Приложениях 2 Экологического Кодекса, наличие выбросов загрязняющих веществ от 10 до 500 тонн в год и накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год.

Согласно раздела 3 приложения 2 Экологического Кодекса РК, данный объект классифицируется как **объект III категории**, а именно наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более и накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

На данный объект имеется действующее заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов предельно-допустимых эмиссий №KZ49VDC00075819 от 10.12.2018 года. Объем валовых выбросов составлял - 138.81357153 тонн в год.

Разработка проекта связана с изменением объема расхода сварочных электродов, уменьшение объема краски и растворителя, уменьшение объема времени работы металлообрабатывающих станков, уменьшение объема сжигания угля котельной и консервации источников выбросов.

На период эксплуатации на территории объекта имеется 29 организованных (22 источника на консервации) и 18 неорганизованных (11 источников на консервации) источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации содержится 21 загрязняющее вещество: железо оксид, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, бутан-1-ол, бутилацетат, пропан-2-он, керосин, масло минеральное



нефтяное, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20%
двуокиси кремния, пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет – **45.82457667**
т/год.

На период эксплуатации образуются отходы в количестве – **114,818** т/год.

Содержание

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	Аннотация	3
	Содержание	5
1	Введение	7
2	Общие сведения о предприятии	9
	Обзорная карта-схема расположения объекта	11
	Рисунок 1 Ситуационная карта –схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период эксплуатации объекта	12
	Рисунок 2. Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов ЗВ в атмосфере на период эксплуатации объекта	13
3	Обзор современного состояния окружающей природной среды	14
3.1	Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта	14
	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере	15
4	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	16
4.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации	16
4.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	19
4.3	Перспектива развития предприятия	19
4.4	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	19
	Таблица 4.4.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации	20
4.5	Характеристика аварийных и залповых выбросов	22
4.6	Параметры выбросов загрязняющих веществ	22
4.7	Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям	22
	Таблица 4.6.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДЭ на период эксплуатации	23
5	Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	33
5.1	Общее положение	33
5.2	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами	33
5.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха	57
6	Предложения по нормативам эмиссий	58
	Таблица 6. 1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	58
7	Характеристика санитарно-защитной зоны	61
7.1	Организация санитарно-защитной зоны	61
7.2	Режим использования территории СЗЗ (размещение на территории или в границах СЗЗ объектов, допускаемых к размещению)	62
7.3	Обоснование принятых размера санитарно-защитной зоны	63
8	Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	64
9	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на водные ресурсы	66
9.1	Гидрологическая характеристика размещения проектируемого объекта	66
9.2	Водоснабжение и водоотведение предприятия	66
9.3	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	66
10	Воздействия объекта на недра	68
10.1	Геологическая характеристика района расположения объекта	68
10.2	Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	68
10.3	Охрана недр и окружающей среды	70
11	Отходы, образующиеся при ведении намечаемой деятельности	71
11.1	Общие сведения	71
11.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления	73
12	Оценка физического воздействия объекта на состояние окружающей природной среды	75
12.1	Тепловое воздействие	75
12.2	Шумовое воздействие	75
12.3	Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	75
13	Охрана земельных ресурсов от загрязнения и истощения	77
13.1	Характеристика почв в районе размещения проектируемого объекта	77



13.2	Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	77
13.3	Рекультивация	77
13.4	Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв	78
14	Охрана растительного и животного мира	79
14.1	Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта	79
14.2	Озеленение проектируемого объекта	79
14.3	Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир	80
15	Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и социальную сферу	81
16	Экологический риск	84
16.1	Общие сведения	84
16.2	Обзор возможных аварийных ситуаций	84
16.3	Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска	85
17	Контроль над соблюдением нормативов ПДЭ на предприятии	86
18	Лимит эмиссий загрязняющих веществ	87
19	Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	88
20	Выводы оценки воздействия предприятия на компоненты ОС	92
	Список используемой литературы	94
Приложения		
1	Расчет валовых выбросов на период эксплуатации	96
2	Исходные данные для разработки проекта РООС	125
3	Письмо РГП «Казгидромет» о прогнозируемых НМУ	129
4	Копия лицензии	130



1. ВВЕДЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» для действующего предприятия ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан» расположенного в Акмолинской области, Ерейментауский район, г. Ерейментау содержится оценка воздействия на компоненты окружающей среды. При выполнении оценки воздействия основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой. Такой подход позволяет решить один из основных вопросов оценки воздействия на окружающую среду - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемой территории.

Проект разработан на основании:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года – регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан;

- Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях», 07 июля 2006 года №175– определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы деятельности особо охраняемых территорий;

- Закон РК «О недрах и недропользовании» от 24 июня 2010 года №291-IV – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию;

- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 – призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе;

- Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-П – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

При разработке данного раздела использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества окружающей среды, указанные в списке используемой литературы.

В данном проекте установлены нормативы, которые подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- изменении экологической ситуации в регионе;



- появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды.

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района и проведения работ, определены предложения по охране окружающей среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения нормативов эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охрана растительного и животного мира;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Разработчиком проекта является фирма ТОО «Green-TAU» ГЛ МЭиПРПК № 02844Р от 21.11.2024 г. на выполнение работ в области охраны окружающей среды.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, мкр. Центральный 54, офис.36.

тел.: +7 702 188 98 15

Заказчик: ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан».

Адрес заказчика: Акмолинская область, Ерейментауский район, город Ерейментау, уд.Деповская 1.



2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Основной ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан» является действующим предприятием и располагается по адресу: Акмолинская область, Ерейментауский район, город Ерейментау, (промзона), ул. Деповская, 1.

вид деятельности — ремонт подвижного состава железных дорог.

Данный объект является арендуемый на основании договора аренды между ТОО «Компас Групп» и ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан».

Предприятие включает следующие производственные цеха:

- Польштерное отделение;
- Электромашинный цех;
- Цех по ремонту путевой техники;
- Цех по ремонту тепловозов;
- Цех по ремонту дизелей;
- Цех ТО-7;
- Цех резинового литья;
- Отделение механической обработки;
- Балансировочный участок;
- Цех по производству автомоторист и мотовозов;
- Отделение термообработки;
- Аккумуляторный цех;
- Топливный цех;
- Отделение испытания топливной аппаратуры;
- Гальванический цех;
- Секционное отделение;
- Автоматный цех;
- Кузнечный цех;
- Поршневое отделение;
- Участок установки моечной машины;
- Котельная;
- Столярный цех;
- Экспериментальный цех;
- Отделение по обкатке топливной аппаратуры цеха кап.ремонта дизелей;
- Испытательная станция;
- Обмоточный цех;
- Заготовительный цех;
- Электроаппаратный цех.
- Автогараж.



Расстояние от границы земельного участка до жилого массива (селитебной зоны) представлено в таблице.

Расстояние до жилого массива в метрах

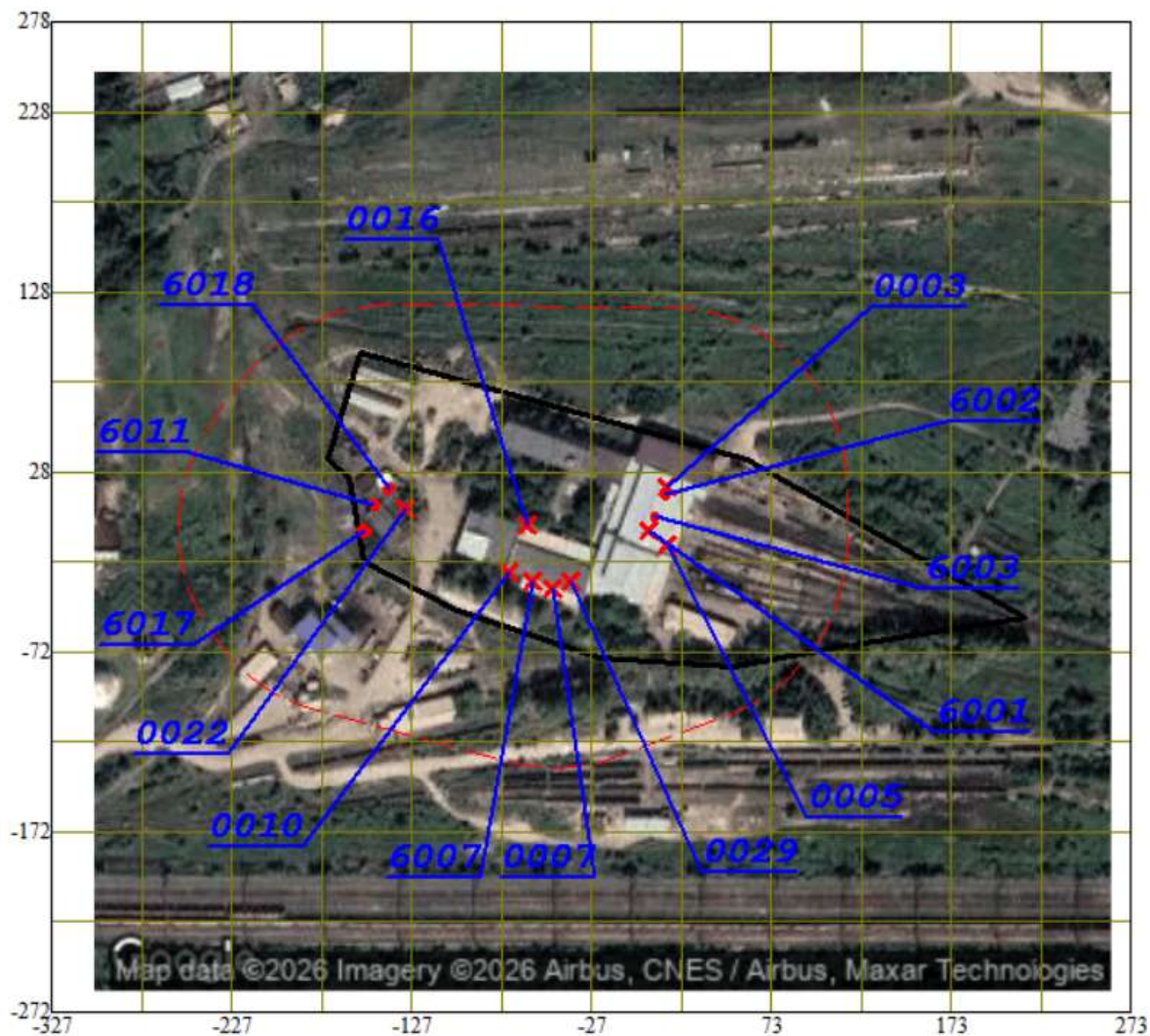
Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Граница земельного участка	150	-	520	350	450	-	90	200

Знак «-» означает что в данном направлении жилая зона отсутствует

Обзорная карта - схема расположения объекта



Рисунок 1.
Ситуационная карта –схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период эксплуатации объекта



Условные обозначения:

- 0001 – организованный источник выброса
- 6001 – неорганизованный источник выброса
- – граница предприятия

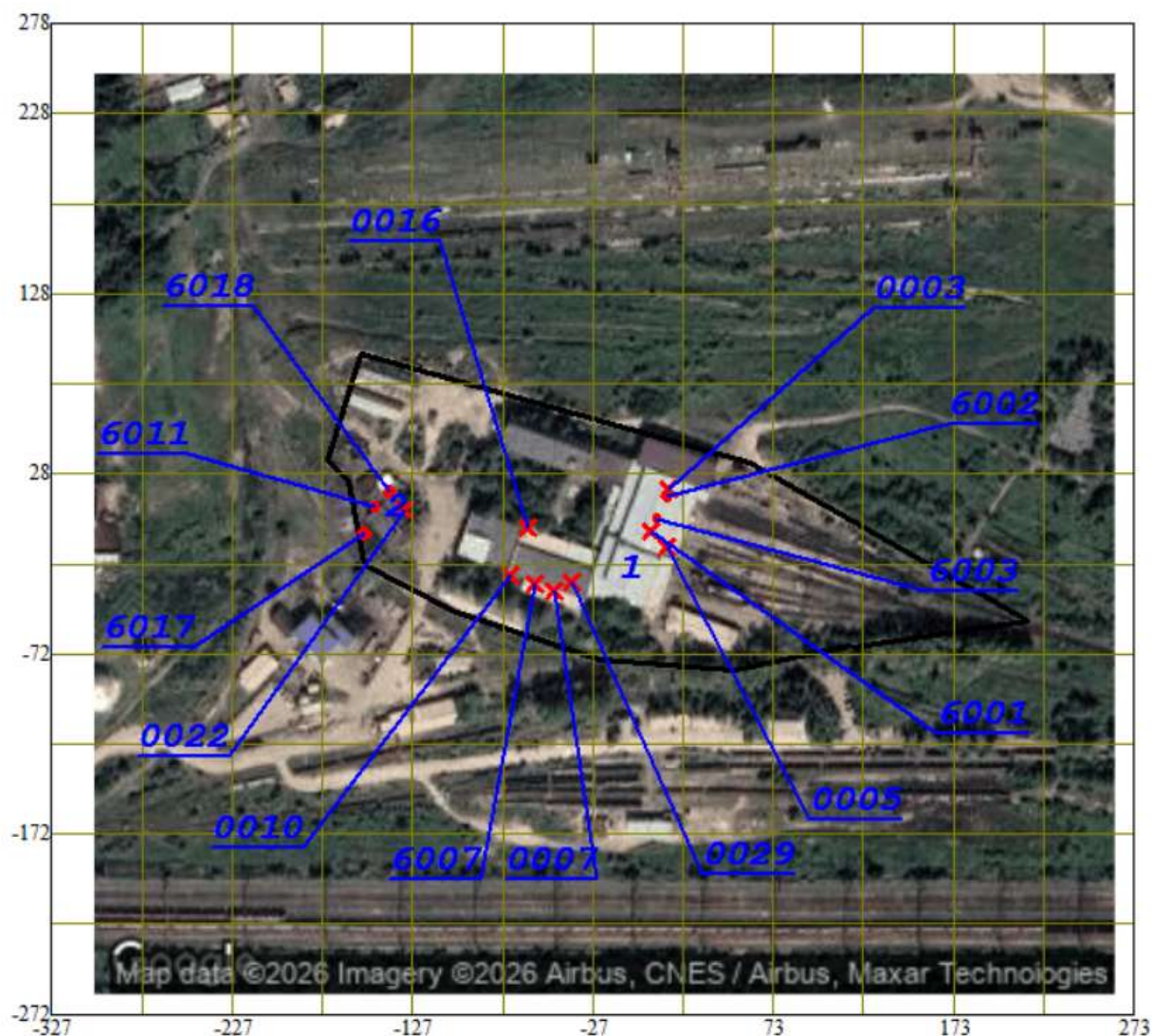
Масштаб: 1: 4100

0 41 82



Рисунок 2.

Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов ЗВ в атмосфере на период эксплуатации объекта



Экспликация зданий и сооружений:

- 1 – Производственное здание;
- 2 – Котельная.

Условные обозначения:

- 0001 - номер организованного источника выбросов
- 6001 - номер неорганизованного источника выбросов
- - граница предприятия

Масштаб: 1: 4100

0 41 82





3. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта

Акмолинская область, расположенная в центре Евразийского материка, отличается резко континентальным климатом. Климатические условия изменяются в широких пределах в связи с большой протяженностью территории, а также влиянием Уральских гор на западе и Казахского мелкосопочника на востоке. Западные воздушные массы значительно иссушаются, проходя над Уралом и Зауральским плато, а восточнее Тургайской ложбины начинает сказываться влияние орографической преграды. На западных склонах Казахского мелкосопочника и прилегающих равнинах воздушные массы отдают остатки своей влаги. Поэтому изогипсы на территории области опущены в западной и восточной частях и приподняты в центральной. Для климата области характерно последовательное нарастание температур воздуха и уменьшения осадков с севера на юг. Показатели теплообеспеченности и влагообеспеченности в этом направлении колеблются в следующих пределах: среднегодовая температура воздуха от -1°C до $-6,9^{\circ}\text{C}$, среднеиюльская – от $+19,3^{\circ}\text{C}$ до $+25,1^{\circ}\text{C}$, среднеянварская – от -18°C до минус $8,2^{\circ}\text{C}$. Средняя продолжительность безморозного периода – 110-160 дней, с устойчивым снежным покровом – 160–105. Годовая сумма осадков от 390 мм на севере до 159 мм. Зима обычно холодная и малоснежная, в холодный период область находится под влиянием сибирского антициклона, при ясной погоде температура падает до -30 – -40°C мороза, иногда ниже. Наибольшей высотой снежного покрова отличаются февраль и март. В этот период на севере снежный покров достигает в среднем 20 – 30 см, на юге – 18–20 см. Сильные и продолжительные ветры и обычно сдувают снег с повышенных частей рельефа в балки и овраги, что приводит к более глубокому промерзанию почв на оголенных участках. Зимой наблюдаются бураны (от 18 до 52 дней в году). Весна короткая, отличается сухостью и быстрым нарастанием температур, что связано с частым вторжением теплых воздушных масс с юга. Для весеннего периода характерны частые сильные и сухие ветры, быстро иссушающие поверхность почвы. Нередко суховеи сопровождаются пыльными бурями. Лето жаркое и сухое, несмотря на относительно большое количество осадков. Жаркий период с температурами воздуха более $+20^{\circ}\text{C}$ на севере непродолжителен, на юге достигает трех месяцев. Количество крайне сухих дней с относительной влажностью воздуха менее 30% на севере не превышает 15–20, а на юге достигает 60 и более. Как и весной, летом довольно часты сильные суховеи, которые усиливают и без того значительную испаряемость влаги и способствуют развеванию почв. По многолетним данным метеостанций области отмечаются периодические засухи. Количество осадков в засушливые годы в 2–3 раза меньше средних многолетних, а во влажные значительно превышает их. В резко засушливые годы в черноземной зоне области выпадает до 150 мм осадков, а на юге области – 80 мм и, наоборот, в исключительно влажные годы количество осадков на севере достигает 500–600 мм, а на юге – 250–300 мм. Осенний период отличается пасмурной, иногда дождливой погодой. Заморозки наступают довольно быстро, нередко со второй половины сентября, но снег ложится поздно, особенно на юге, – бывают случаи, когда снег выпадает только к концу декабря.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 3.1.1.



Таблица 3.1.1.

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия
рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу**

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	12.0
В	11.0
ЮВ	12.0
Ю	14.0
ЮЗ	20.0
З	17.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.5
Скорость ветра (по средним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0



4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

4.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

Польстерное отделение. Вентиляционная труба 6 м, диаметр 0,35 м (**источник №0001**) - на консервации.

Электромашинный цех. Для ремонтных работ в цехе установлен 2 токарно-винторезный станка, работающий 6 ч/сутки, 600 ч/год. Мощность станка 4,5 кВт, охлаждение осуществляется эмульсолом. Высота оконного проема 2 м, ширина 3 (**источник №6001**). В атмосферу выделяется: эмульсол.

Для отопления установлен водяной калорифер (мощностью 2 кВт), работающий от котельной. Дымовая труба 6 м, диаметр 0,2 м (**источник №0002**) – на консервации.

Цех по ремонту путевой техники. В цехе производится покраска деталей пневматическим распылением в покрасочной камере. Годовой расход эмали ПФ-115 – 1,115 тонны, краска марки ВІКА – 375 кг и растворитель – 500,0 кг. Помещение оборудовано системой общеобменной вентиляции. Высота вентиляционной трубы 4 м, диаметр 0,3 м (**источник №0003**). В атмосферу выделяются: диметилбензол, бутан-1-ол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, взвешенные вещества.

Для ремонтных работ в цехе установлен сварочный аппарат. Используются электроды марки УОНИ 13/45 – 2,0 кг/год, МР-4 – 50,0 кг/год, МР-3 – 120,0 кг/год. Высота дверного проема 3 метра (**источник №6002**). В атмосферу выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Цех по ремонту тепловозов. Для ремонтных работ в цехе установлен сварочный аппарат. Используются электроды марки МР-4 – 10,0 кг/год, МР-3 – 40,0 кг/год. Высота дверного проема 3 метра (**источник №6003**). В атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Для отопления установлен водяной калорифер (мощностью 2 кВт), работающий от котельной. Дымовая труба 6 м, диаметр 0,2 м (**источник №0004**) – на консервации.

Цех по ремонту дизелей (источник №6004) – на консервации.

Цех ТО-7. Для ремонтных работ в цехе установлен сварочный аппарат. Используются электроды марки МР-4 – 5,0 кг/год, МР-3 – 5,0 кг/год. Помещение оборудовано системой общеобменной вентиляции, высота вентиляционной трубы 2,5 метра, диаметр 0,6 м (**источник №0005**). В атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Цех резинового литья. В цехе установлен пресс резинового литья. Вентиляционная труба 6 м, диаметр 0,3 м (**источник №0006**) – на консервации.

Отделение механической обработки. В отделении производится изготовление и восстановление деталей на станках:

- фрезерный станок 6Р81, работает 4 ч/сутки, 80 ч/год, мощность станка 3 кВт;
- токарный станок (2 шт.), работает 4 ч/сутки, 800 ч/год (каждый), мощность 3 кВт;
- заточной станок, работает 0,5 ч/сутки, 20 ч/год, диаметр круга 400 мм;
- сверлильный станок (1 шт.), работает 0,5 ч/сутки, 20 ч/год (каждый). Мощность 2,5 кВт.



Высота вентиляционной трубы 3 м, диаметр 0,3 м (**источник №0007**). Выбросы взвешенных частиц и пыли абразивной происходят через естественную вентиляцию в потолке высотой 11 м, диаметр 0,5 м (**источник №6005**).

Балансировочный участок. Высота оконного проема 4 м, диаметр 0,4 м (**источник №6006**) – не работает.

Цех по производству автомоторист и мотовозов установлен:

- круглошлифовальный станок, работает 1,0 ч/сутки, 40,0 ч/год.

В атмосферу выделяются пыль абразивная, взвешенные вещества. Оконный проем 3,5 м, диаметр 0,4 м (**источник №6007**).

Отделение термообработки. В отделении термообработки происходит термическая обработка стальных деталей (отжиг, цементация, закалка, нормализация) (**источник №6008**) – на консервации.

Аккумуляторный цех. Высота вентиляционной трубы 7 м, диаметр 0,3 м – на консервации.

Высота вентиляционной трубы 7 м, диаметр 0,3 м (**источник №0009**) – на консервации.

Топливный цех. В цехе установлены:

- стенд для испытания топливных насосов, стенд работает 2 ч/сутки, 20 ч/год. Расход дизельного топлива – 10,0 кг/год, минерального масла – 1,0 кг/год;

- стенд для проверки форсунок, стенд работает 4 ч/сутки, 30 ч/год. Расход дизельного топлива – 10,0 кг/год, минерального масла – 1,0 кг/год;

Помещение оборудовано системой общеобменной вентиляции. Высота вентиляционной трубы 12 м, диаметр 0,3 м (**источник №0010**). В атмосферу выделяются: масло минеральное нефтяное, углеводороды предельные C12-C19.

Отделение испытания топливной аппаратуры.

Высота вентиляционной трубы 3 м, диаметр 0,35 м (**источник №0011**) – на консервации.

Гальванический цех. Высота вентиляционной трубы 11 м, диаметр 0,3 м (**источник №0013**) – на консервации.

Высота вентиляционной трубы 5 м, диаметр 0,2 м (**источник №0012**) – на консервации.

Высота вентиляционной трубы 10 м, диаметр 0,3 м (**источник №0014**) – на консервации.

Секционное отделение. Высота вентиляционной трубы 12 м, диаметр 0,25 м (**источник №0015**) – на консервации.

Сварочное отделение. В цехе установлен газосварочный аппарат. Годовой расход пропана – 40,0 кг. Помещение оборудовано системой общеобменной вентиляции, высота вентиляционной трубы 10 м, диаметр 0,25 м (**источник №0016**). В атмосферу выделяются: азот диоксид, азот оксид.

Высота вентиляционной трубы 3 м, диаметр 0,25 м (**источник №0017**) – на консервации.

Автоматный цех. Высота вентиляционной трубы 6 м, диаметр 0,25 м (**источник №0018**) – на консервации.

Кузнечный цех. Высота дымовой трубы 12 м, диаметр 0,25 м (**источник №0019**) – на консервации.

Уголь хранится на временной открытой площадке около кузнечного цеха (**источник №6009**) – на консервации. Зола хранится в контейнере (**источник №6010**) – на консервации.

Поршневое отделение. Высота вентиляционной трубы 7 м, диаметр 0,15 м (**источник №0020**) – на консервации.



Участок установки моечной машины. На участке производится промывка деталей тепловозов в моечной машине в растворе каустической соды. Вентиляционная труба 12 м, диаметр 0,5 м (**источник №0021**) – на консервации.

Котельная. Котельная предприятия обеспечивает предприятие теплом и горячей воды. В котельной установлен один котел марки МТВК (мощностью 1340 кВт) и один котел ESA (мощностью 1000 кВт), работающий на угле. Летом работает один котел ESA. В зимний период котел МТВК работает 24 ч/с и 215 дней в году. В летний период котел ESA работает 24 ч/с и 150 дней в году. В качестве топлива используется уголь Майкубенского бассейна (с зольностью 24,6%). Годовой расход угля составляет 450,0 тонн. Высота дымовой трубы 25 м, диаметр 0,8 м (**источник №0022**). В атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

В котельной установлен сварочный аппарат. Используются электроды марки МР-4 – 10 кг/год, МР-3 – 5 кг/год. В атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения. Высота дверного проема 2 м (**источник №6011**).

На территории предприятия расположены две нефтеловушки, площадью 12 м² (**источник №6012**) – на консервации.

Уголь хранится на временной открытой площадке около котельной (**источник №6017**). Уголь доставляется по мере необходимости железнодорожными вагонами. В атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах выделяется: пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Зола хранится на открытой площадке (**источник №6018**). В атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах выделяется: пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Столярный цех.

Вентиляционная труба 10 м, диаметр 0,5 м (**источник №0023**) – на консервации. Оконный проем 3,5 м, диаметр 0,4 м (**источник №6013**) – на консервации.

Вентиляционная труба 3 м, диаметр 0,3 м (**источник №0024**) – на консервации. Оконный проем (**источник №6013**) – на консервации.

Экспериментальный цех. Вентиляционная труба 3 м, диаметр 0,3 м (**источник №0025**) – на консервации.

Вентиляционная труба 4 м, диаметр 0,4 м (**источник №0026**) – на консервации.

Вентиляционная труба 3,5 м, диаметр 0,15 м (**источник №0027**) – на консервации.

Дверной проем 1,5 м (**источник №6014**) – на консервации.

Оконный проем 3,5 м, диаметр 0,4 м (**источник №6015**) – на консервации.

Отделение по обкатке топливной аппаратуры цеха кап.ремонта дизелей.

Оконный проем 4 м, диаметр 0,4 м (**источник №6016**) – на консервации.

Испытательная станция. На станции обкатываются дизели ЯМЗ-236, ЯМЗ-238. стенд обкатки работает 4,0 ч/сутки, 40 ч/год. Помещение оборудовано системой общеобменной вентиляции. Высота вентиляционной трубы 8 м, диаметр 0,3 м (**источник №0029**). В атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, сера диоксид, углерод (сажа), керосин.

Обмоточный цех. Вентиляционной трубы 4 м, диаметр 0,35 м (**источник №0030**) – на консервации.



4.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Пылегазоочистное оборудование на период эксплуатации отсутствует.

4.3. Перспектива развития предприятия

На период действия разработанных нормативов эмиссий в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

4.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ по объекту представлен в таблице 4.4.1. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

Раздел «Охрана окружающей среды» для действующего предприятия ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан»
расположенного в Акмолинской области, Ерейментауский район, г. Ерейментау



ЭРА v3.0

Таблица 4.4.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Акмолинская область, г. Ерейме, ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.008214	0.0024246	0.060615
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0014426	0.00037844	0.37844
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0841667	1.0941789	27.3544725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0136801	0.17780429	2.96340483
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001496	0.00006062	0.0012124
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.2397014	4.2930448	85.860896
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.738867532	13.0743876	4.3581292
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003334	0.0000995	0.0199
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000458	0.0000066	0.00022
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.08682819444	0.3680930625	1.84046531
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.00650708333	0.0087845625	0.08784563
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.06513791667	0.0879361875	0.87936188
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.06513791667	0.0879361875	0.25124625
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00325	0.00013158	0.00010965
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.0104166	0.000625	0.0125
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.27777777778	0.750875	0.750875

Раздел «Охрана окружающей среды» для действующего предприятия ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан»
расположенного в Акмолинской области, Ерейментауский район, г. Ерейментау



ЭРА v3.0

Таблица 4.4.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Акмолинская область, г. Ерейме, ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.1841663	0.01105	0.01105
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.06061333333	0.21987974	1.46586493
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.4202902	25.5132028	255.132028
2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.0115	0.133	0.88666667
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.006	0.0006772	0.01693
В С Е Г О :							3.28598505422	45.82457667	382.332233
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)									



4.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологический процесс и оборудование, режим работы, основные характеристики не обуславливают возникновение залповых выбросов.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ по объекту представлены в таблице 4.6.1. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем, согласно методик расчета выбросов, на основании рабочего проекта. При этом учитываются как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

4.7. Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам

Все применяемое оборудование в процессах эксплуатации используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах, а также соответствуют передовому мировому опыту с внедрением малоотходных и безотходных технологий.

Раздел «Охрана окружающей среды» для действующего предприятия ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан»
расположенного в Акмолинской области, Ерейментауский район, г. Ерейментау



ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Акмолинская область, г. Ерейме, ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан"

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
002		Покрасочная камера	1	618	Вентиляционная труба	0003	4	0.3	Площадка 1 70. 4948008			15	20		
004		Сварочные работы	1	5	Вентиляционная труба	0005	2.5	0.6	20. 5654867			15	-13		
005		Фрезерный	1	80	Вентиляционная	0007	3	0.3	20.			-48	-37		



Таблица 4.6.1

рмативов допустимых выбросов на 2026 год

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	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.08682819444	175.481	0.3680930625	2026
				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00650708333	13.151	0.0087845625	2026
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.06513791667	131.645	0.0879361875	2026
				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.06513791667	131.645	0.0879361875	2026
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	561.393	0.750875	2026
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.04583333333	92.630	0.2059125	2026
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001375	2.432	0.00009835	2026
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403	0.425	0.00001415	2026
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000556	0.098	0.000004	2026
				2902	Взвешенные частицы (0.00846	59.842	0.00837824	2026

Раздел «Охрана окружающей среды» для действующего предприятия ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан»
расположенного в Акмолинской области, Ерейментауский район, г. Ерейментау



ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Акмолинская область, г. Ерейме, ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007		станок Токарный станок Заточной станок Сверлильный станок Стенд испытания ТНДВ Стенд проверки форсунок	2 1 1 1 1	1600 20 20 20 30	труба Вентиляционная труба	0010	12	0.3x 0.2	3.5	1413717 0.21		-73	-28		
008		Газосварочный аппарат	1	30	Вентиляционная труба	0016	10	0.25x 0.2	3.5	0.175		-63	-2		
009		Котел ESA1 Водогрейный котел МТВК	1 1	5232 3672	Дымовая труба	0022	20	0.8x 0.2	8	1.28		-131	8		



Таблица 4.6.1

мативов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				116)					
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	18.391	0.0001872	2026
				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0104166	49.603	0.000625	2026
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1841663	876.982	0.01105	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005	28.571	0.00048	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000813	4.646	0.000078	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0608	47.500	1.09296	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00988	7.719	0.177606	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2385954	186.403	4.293	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.726620532	567.672	13.07394	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1.4150658	1105.520	25.461	2026

Раздел «Охрана окружающей среды» для действующего предприятия ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан»
расположенного в Акмолинской области, Ерейментауский район, г. Ерейментау



ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Акмолинская область, г. Ерейме, ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
012		Стенд обкатки	1	40	Вентиляционная труба	0029	8	0.3	2.5	0.1767146		-38	-32		
001		Токарно-винторезный станок	2	1200	Оконный проем	6001	2	0.4x0.3	0.25	0.03		5	-4		
002		Сварочный пост	1	150	Дверной проем	6002	2					14	15	2	3

Раздел «Охрана окружающей среды» для действующего предприятия ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан»
расположенного в Акмолинской области, Ерейментауский район, г. Ерейментау



Таблица 4.6.1

нормативов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0182	102.991	0.0007365	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00296	16.750	0.0001199	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001496	8.466	0.00006062	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001106	6.259	0.0000448	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0104	58.852	0.000421	2026
				2732	Керосин (654*)	0.00325	18.391	0.00013158	2026
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	37.333	0.00484	2026
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714		0.0016884	2026
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481		0.00026444	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667		0.0000024	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271		0.00000039	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847		0.0000266	2026
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0000695	2026
				0344	Фториды	0.000458		0.0000066	2026

Раздел «Охрана окружающей среды» для действующего предприятия ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан»
расположенного в Акмолинской области, Ерейментауский район, г. Ерейментау



ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Акмолинская область, г. Ерейме, ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Сварочный пост	1	20	Дверной проем	6003	2					8	3	2	3
006		Круглошлифовальный станок	1	40	Оконный проем	6007	3.4	0.4x 0.2	3.14	0.2512		-59	-33		

Раздел «Охрана окружающей среды» для действующего предприятия ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан»
расположенного в Акмолинской области, Ерейментауский район, г. Ерейментау



Таблица 4.6.1

нормативов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
				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)	0.0001944		0.0000028	2026
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275		0.00049	2026
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481		0.0000802	2026
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.00002	2026
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	20.701	0.000749	2026
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	13.535	0.00049	2026



ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Акмолинская область, г. Ерейме, ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Сварочный аппарат	1	10	Дверной проем	6011	2					-148	9	1	1
010		Открытый склад угля	1	8760	Пылящая поверхность	6017	2.5					-154	-5	4	5
011		Открытый склад золы	1	8760	Пылящая поверхность	6018	2					-140	18	4	3



Таблица 4.6.1

нормативов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001375		0.00014785	2026
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403		0.00001965	2026
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000556		0.000006	2026
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0115		0.133	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)	0.00503		0.0522	2026



5. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

5.1. Общее положение

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере модели Pentium IV-2800 по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 3.0.

Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в эмиссиях предприятий, с целью установления предельно допустимых эмиссий (ПДЭ).

Программный комплекс «ЭРА» разрешен к применению в Республике Казахстан Министерством экологии, геологии природных ресурсов РК письмом №28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022.

5.2. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен на период эксплуатации объекта.

Расчет рассеивания приземных концентраций на период эксплуатации произведен без учета фоновых концентраций согласно справки РГП «Казгидромет» от 04.05.2026 года



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

04.05.2026

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, городская администрация Еркиншилик, Ерейментау, Дёповская улица**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ТМЗ Сервис Казахстан\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"ТМЗ Сервис Казахстан\"**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, городская администрация Еркиншилик, Ерейментау, Дёповская улица выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



Граница СЗЗ установлена от крайних источников химического, и физического воздействия, что соответствует требованиям пункта 39 СП № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

< Код	Наименование	РП	СЗЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на	0.65168	0.07247
0143	Марганец и его соединения (в пересч	4.59873	0.51014
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.14512	0.11616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-	-Min-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-Min-	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, С	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарн	-Min-	-Min-
0342	Фтористые газообразные соединени	0.31382	0.05396
0344	Фториды неорганические плохо раст	0.14471	0.01201
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо	0.61004	0.43484
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.09144	0.06518
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бути	0.91530	0.65242
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.26151	0.18641
2732	Керосин (654*)	-Min-	-Min-
2735	Масло минеральное нефтяное (вере	0.11361	0.10019
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.39033	0.27822
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угл	0.10044	0.08857
2902	Взвешенные частицы (116)	0.52366	0.15660
2908	Пыль неорганическая, содержащая д	1.08842	0.93330
2909	Пыль неорганическая, содержащая д	0.56587	0.09250
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Мо	3.00164	0.44288
6007	0301 + 0330	0.17899	0.14287
6041	0330 + 0342	0.31611	0.08071
6359	0342 + 0344	0.57049	0.07398
ПЛ	2902 + 2908 + 2909 + 2930	1.12825	0.61477

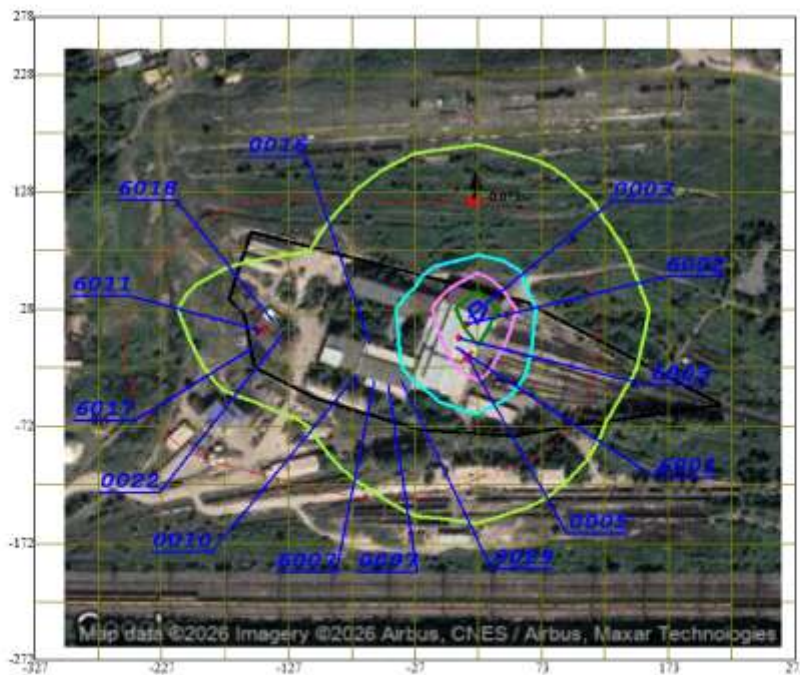
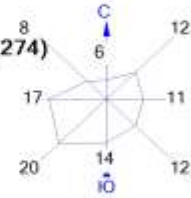


Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне от влияния источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация на санитарно-защитной зоне и жилой зоне по всем веществам не превышает 1 ПДК.

Так же необходимо учитывать факт того, что объект располагается в благоприятных метеорологических условиях минимизирующих степень воздействия производства на жизнь и здоровье населения, а именно по розе ветров, при которой средняя повторяемость ветров обусловлена юго-западном направлением.

Следовательно, в разработке мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет необходимости.

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.169 ПДК
 - 0.330 ПДК
 - 0.491 ПДК
 - 0.587 ПДК

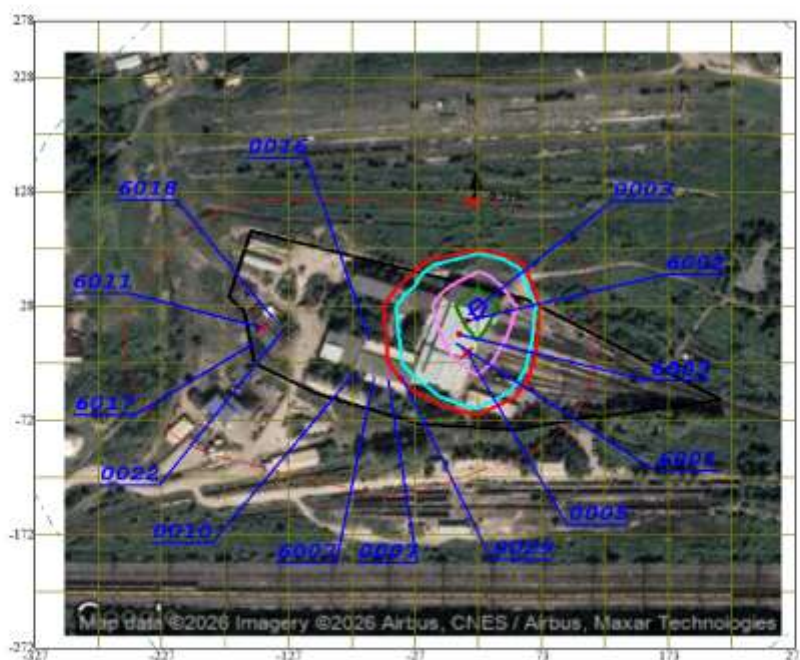
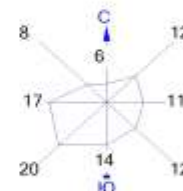


Макс концентрация 0.6516764 ПДК достигается в точке x= 23 y= 28
 При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



- Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 1.196 ПДК
 - 2.330 ПДК
 - 3.464 ПДК
 - 4.145 ПДК

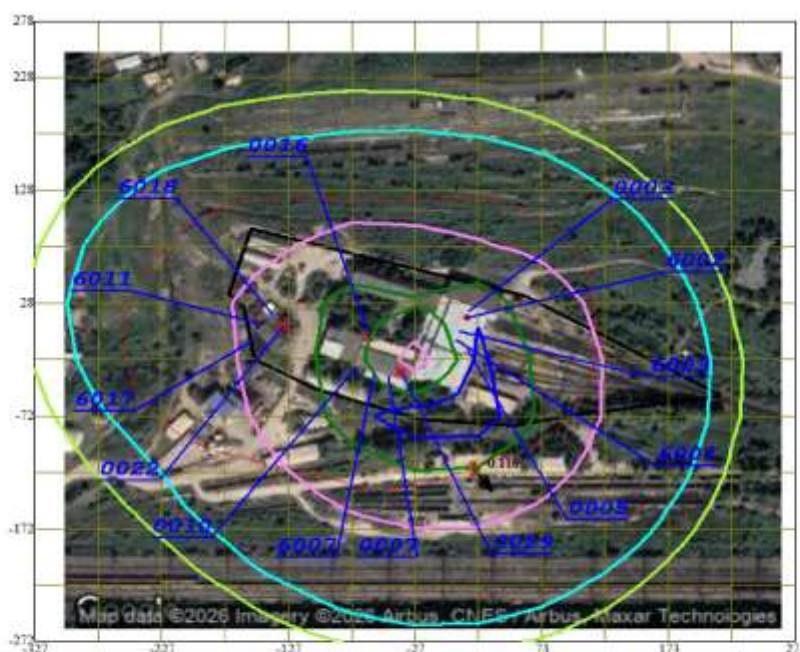
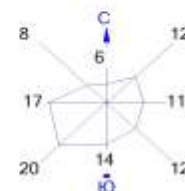


Макс концентрация 4.5987291 ПДК достигается в точке $x=23$ $y=28$
 При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13×12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)








Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.056 ПДК
 0.086 ПДК
 0.100 ПДК
 0.116 ПДК
 0.133 ПДК

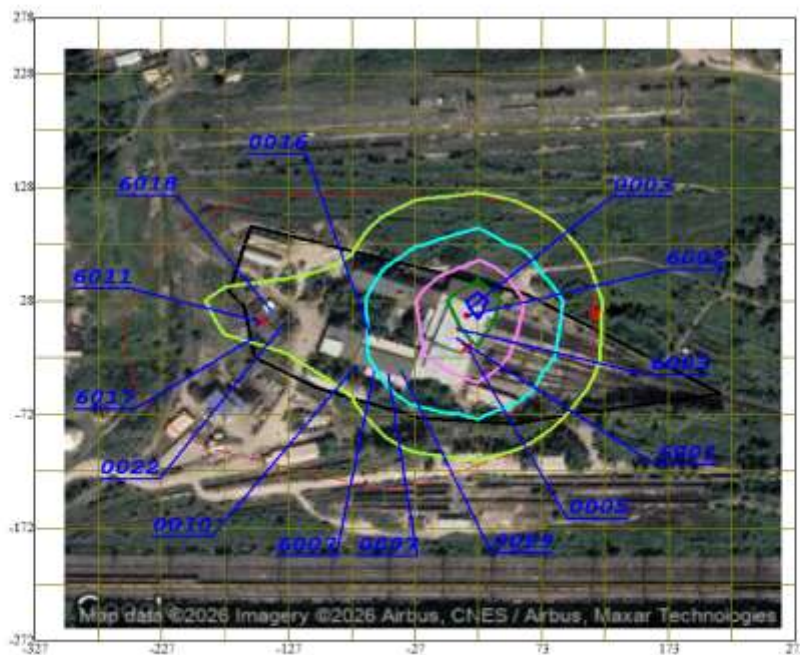
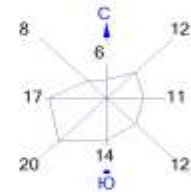


Макс концентрация 0.1451203 ПДК достигается в точке $x = -27$ $y = -72$
 При опасном направлении 342° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*12.
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

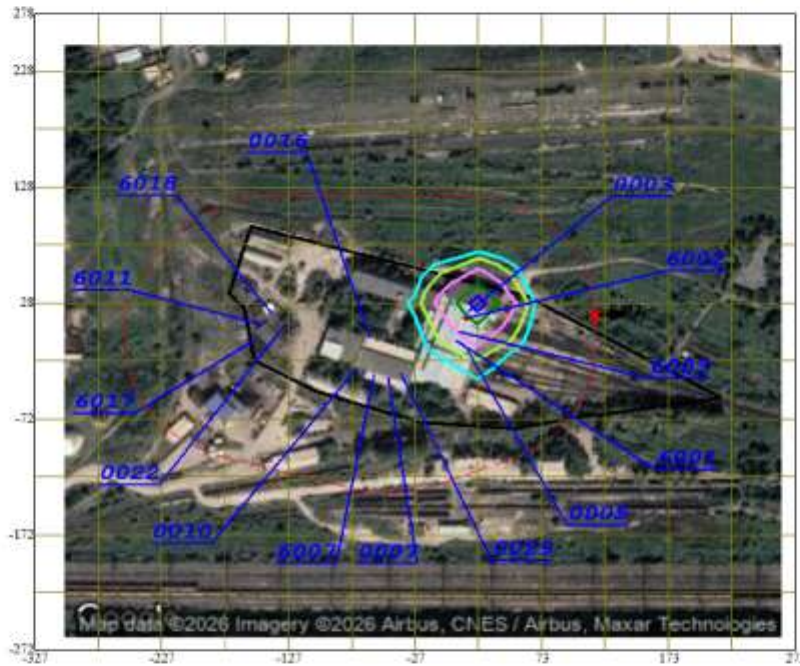


Макс концентрация 0.3138233 ПДК достигается в точке $x=23$ $y=28$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)








Изолинии в долях ПДК
 0.037 ПДК
 0.050 ПДК
 0.073 ПДК
 0.100 ПДК
 0.109 ПДК
 0.130 ПДК

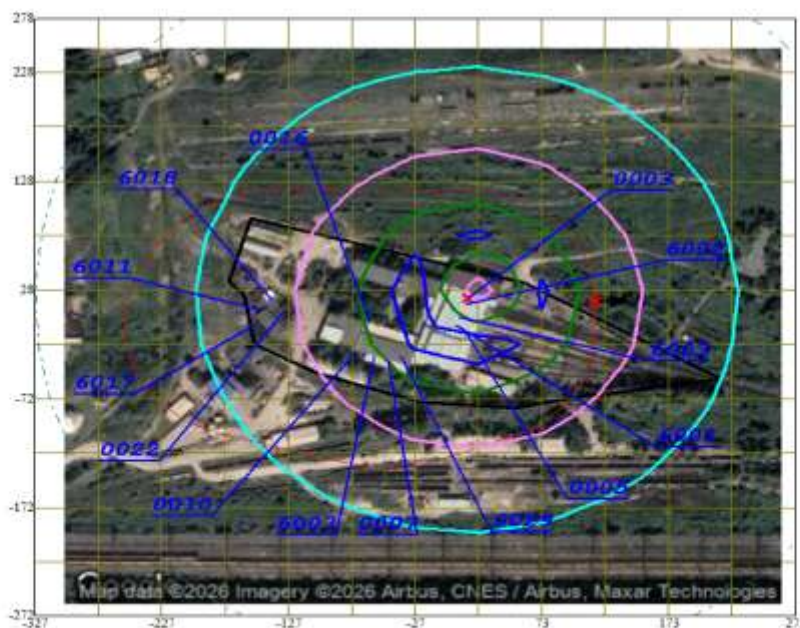
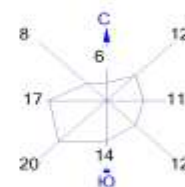


Макс концентрация 0.1447142 ПДК достигается в точке x= 23 y= 28
 При опасном направлении 216° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



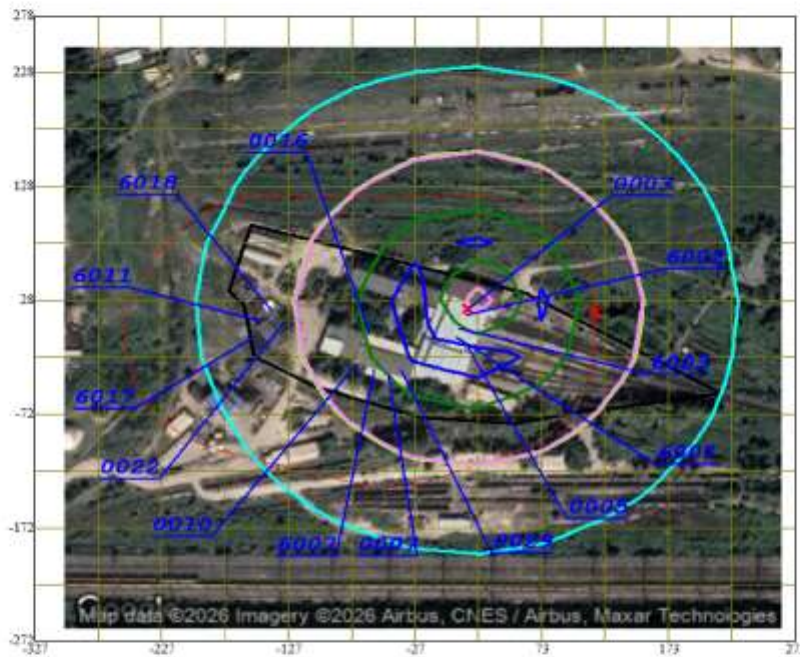
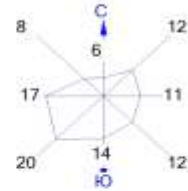
Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.201 ПДК
 0.337 ПДК
 0.474 ПДК
 0.555 ПДК



Макс концентрация 0.6100442 ПДК достигается в точке $x = -27$ $y = 28$
 При опасном направлении 101° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13×12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01
 — Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



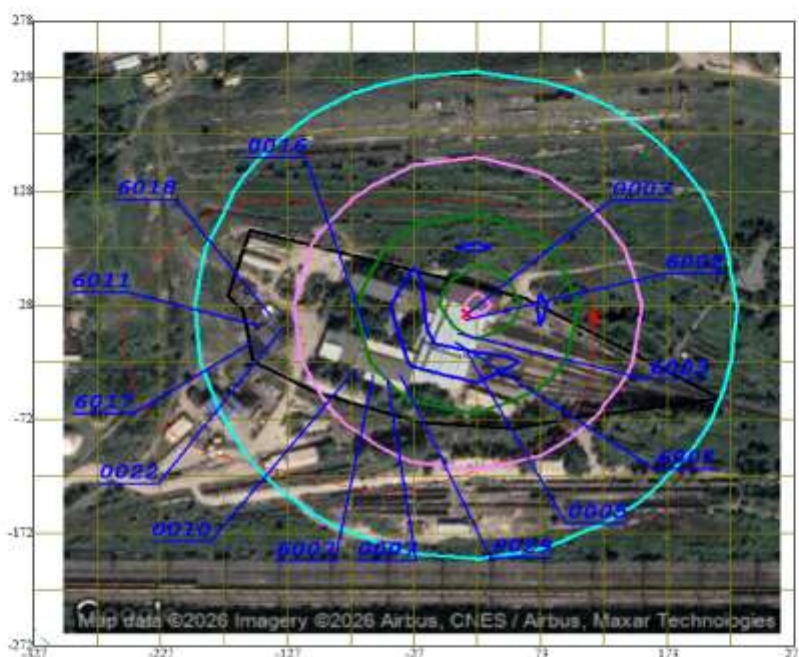
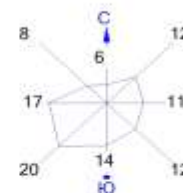
- Изолинии в долях ПДК
- 0.030 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.051 ПДК
 - 0.071 ПДК
 - 0.083 ПДК



Макс концентрация 0.0914359 ПДК достигается в точке $x = -27$ $y = 28$
 При опасном направлении 101° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*12
 Расчет на существующее положение.

- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



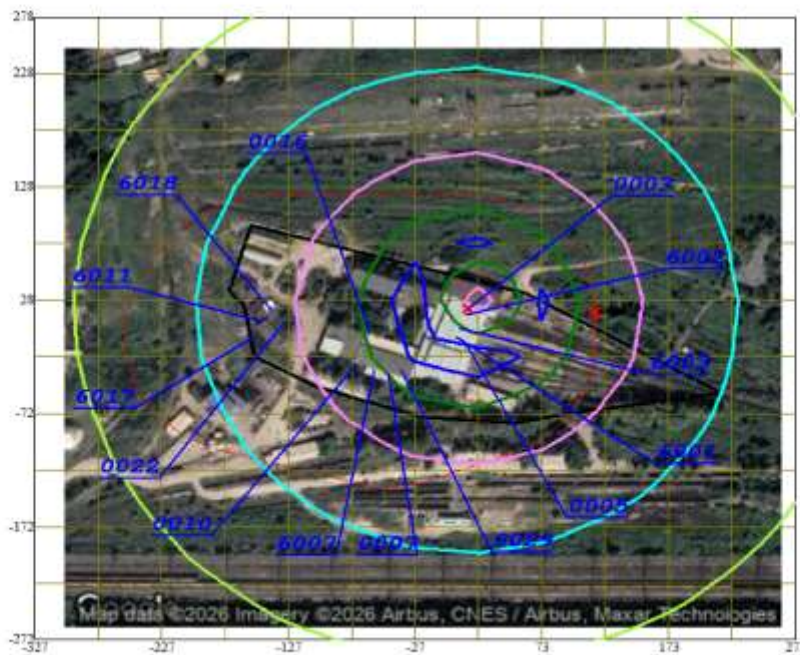
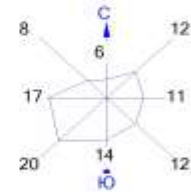
Изолинии в долях ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.301 ПДК
 — 0.506 ПДК
 — 0.711 ПДК
 — 0.833 ПДК



Макс концентрация 0.9153019 ПДК достигается в точке $x = -27$ $y = 28$
 При опасном направлении 101° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13×12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01
 — Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.086 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.145 ПДК
 - 0.203 ПДК
 - 0.238 ПДК

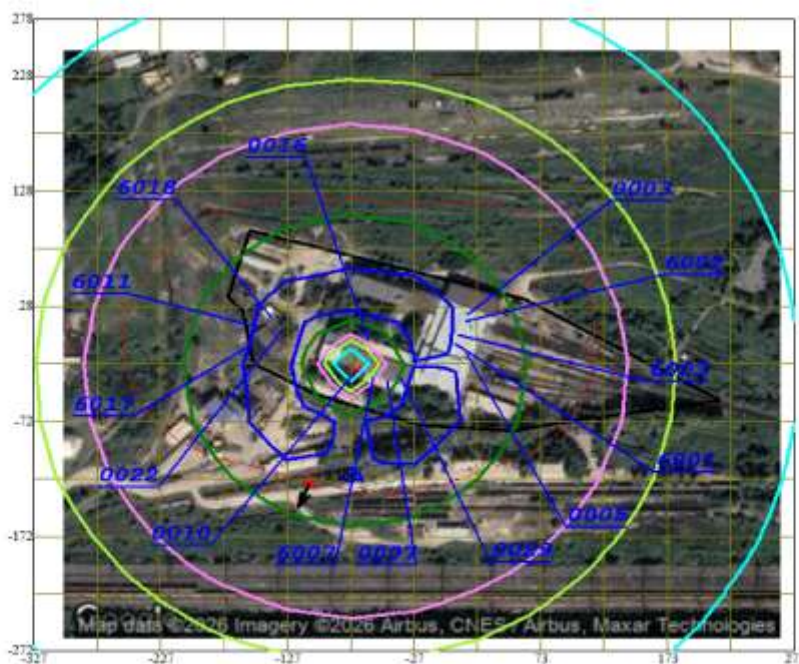
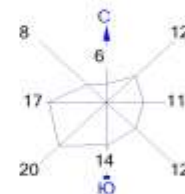


Макс концентрация 0.2615148 ПДК достигается в точке $x = -27$ $y = 28$
 При опасном направлении 101° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13×12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)



- Изолинии в долях ПДК
- 0.033 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.060 ПДК
 - 0.087 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.103 ПДК

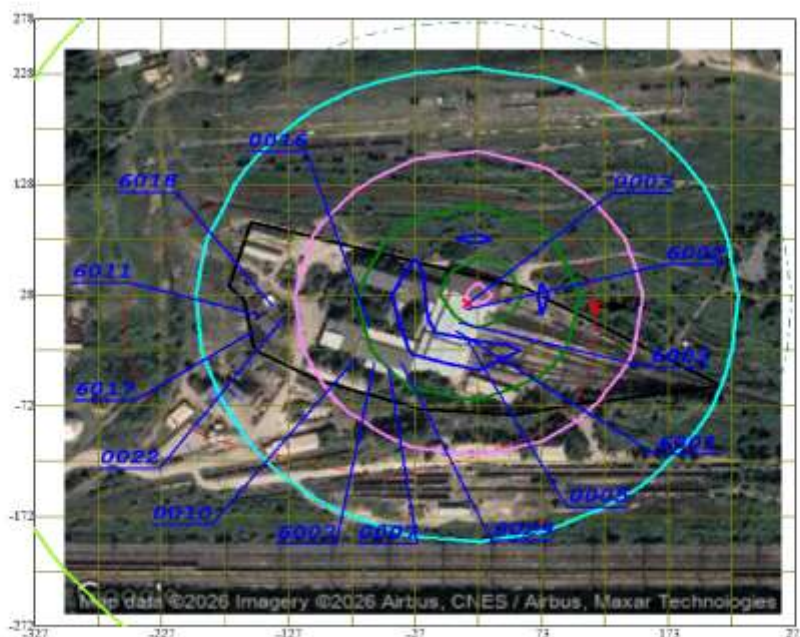
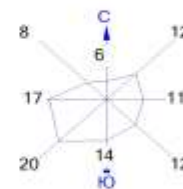


Макс концентрация 0.1136138 ПДК достигается в точке $x = -27$ $y = -72$
 При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*12.
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.128 ПДК
 - 0.216 ПДК
 - 0.303 ПДК
 - 0.355 ПДК

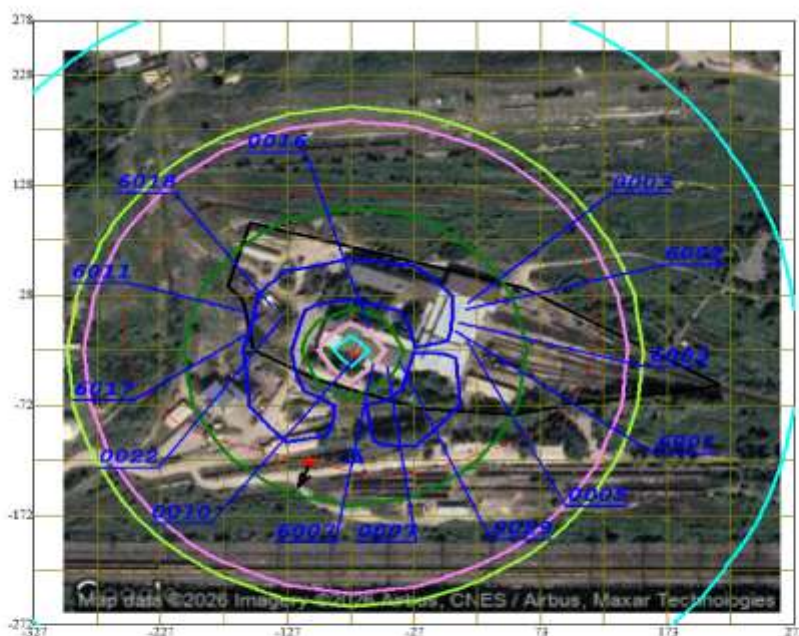


Макс концентрация 0.3903265 ПДК достигается в точке $x = -27$ $y = 28$
 При опасном направлении 101° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13×12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель
 РПК-265П) (10)








Изолинии в долях ПДК
 0.029 ПДК
 0.050 ПДК
 0.053 ПДК
 0.077 ПДК
 0.091 ПДК
 0.100 ПДК

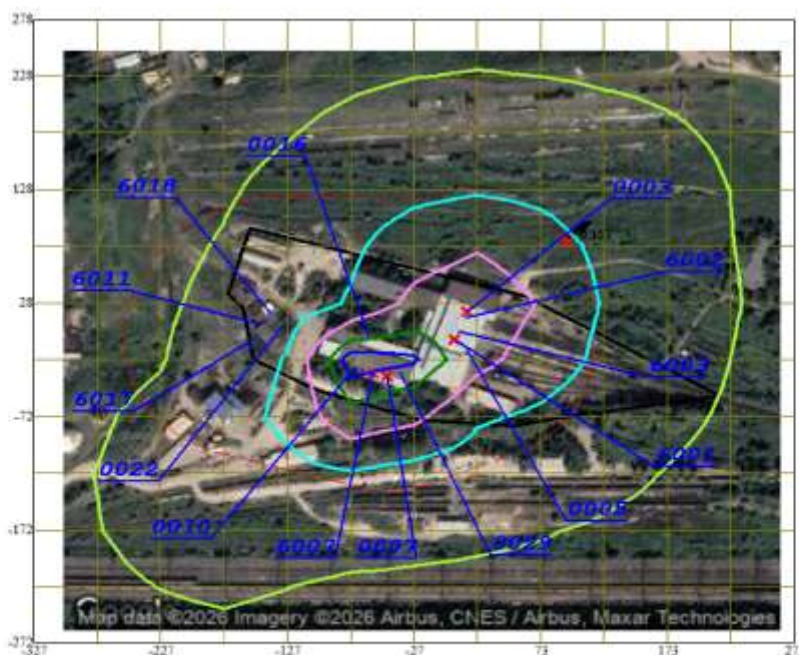
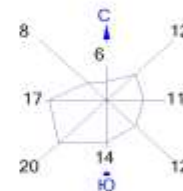


Макс концентрация 0.1004351 ПДК достигается в точке $x = -27$ $y = -72$
 При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13×12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01
-  Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.146 ПДК
- 0.272 ПДК
- 0.398 ПДК
- 0.473 ПДК

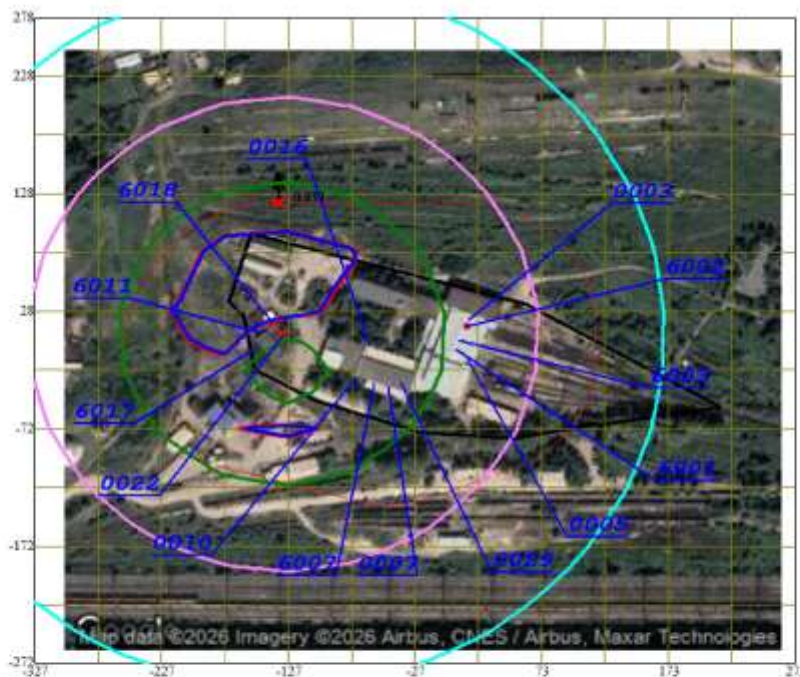


Макс концентрация 0.5236567 ПДК достигается в точке $x = -77$ $y = -22$
 При опасном направлении 120° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13×12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 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)



- Изолинии в долях ПДК
- 0.446 ПДК
 - 0.660 ПДК
 - 0.874 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 1.003 ПДК



Макс концентрация 1.0884215 ПДК достигается в точке $x = -177$ $y = 28$.
 При опасном направлении 112° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13×12 .
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.148 ПДК
 - 0.287 ПДК
 - 0.427 ПДК
 - 0.510 ПДК

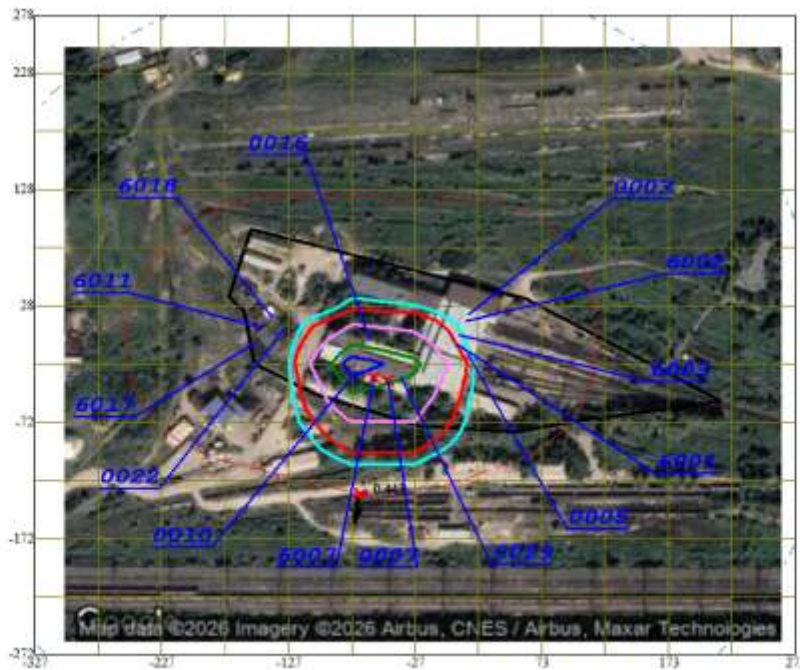
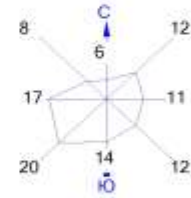


Макс концентрация 0.5658702 ПДК достигается в точке $x = -177$ $y = -22$
 При опасном направлении 53° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



- Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
 - 0.802 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 1.535 ПДК
 - 2.268 ПДК
 - 2.708 ПДК

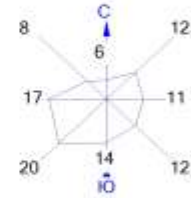


Макс концентрация 3.0016356 ПДК достигается в точке $x = -77$ $y = -22$
 При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
 - 0.078 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.112 ПДК
 - 0.145 ПДК
 - 0.166 ПДК



Макс концентрация 0.1789873 ПДК достигается в точке $x=23$ $y=-72$
 При опасном направлении 302° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13×12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.170 ПДК
- 0.243 ПДК
- 0.287 ПДК

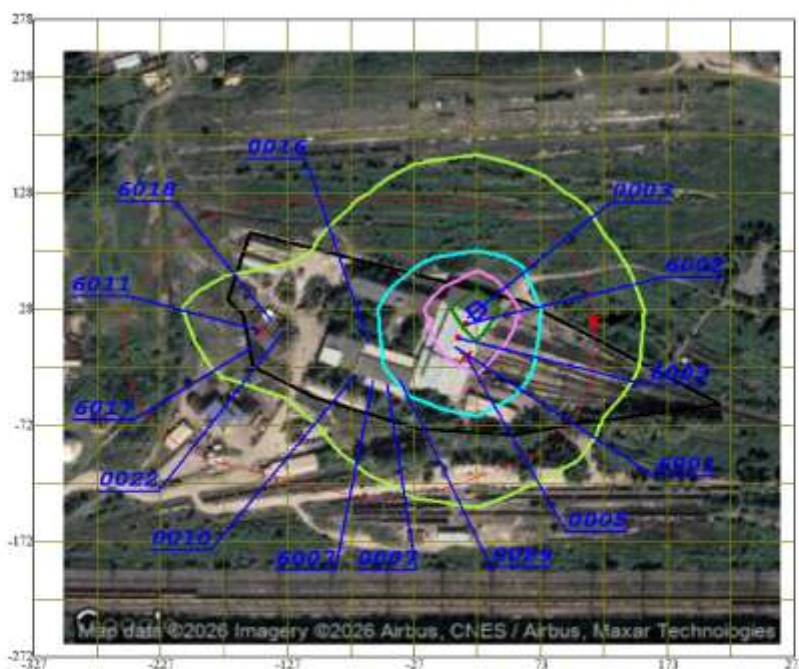
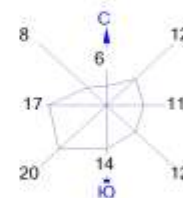


Макс концентрация 0.3161075 ПДК достигается в точке $x=23$ $y=28$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*12
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6359 0342+0344



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.152 ПДК
- 0.292 ПДК
- 0.431 ПДК
- 0.515 ПДК

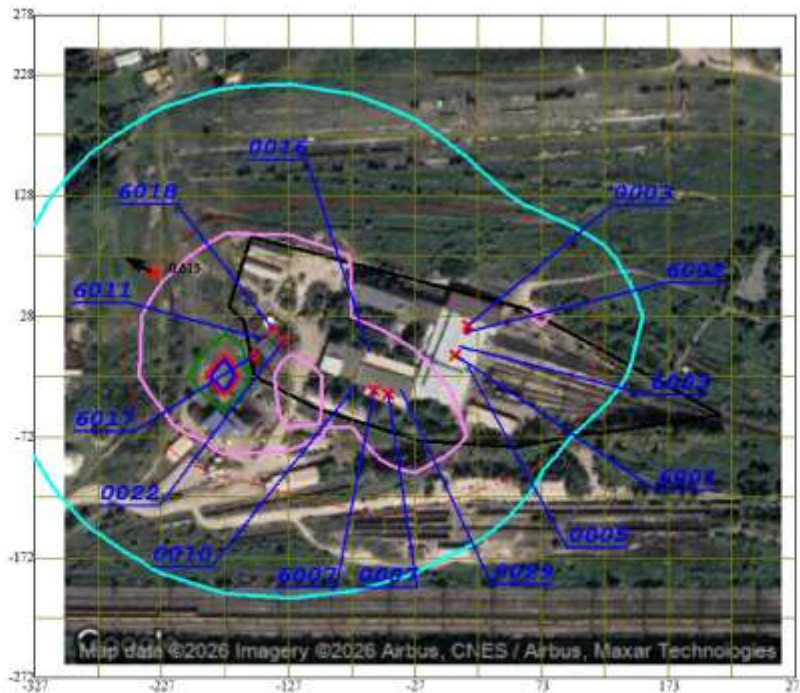
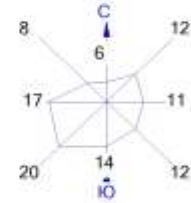


Макс концентрация 0.5704882 ПДК достигается в точке $x=23$ $y=28$
 При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13×12 .
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 258 Акмолинская область, г. Ерейме
 Объект : 0001 ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 _ПЛ 2902+2908+2909+2930



Изолинии в долях ПДК
 0.398 ПДК
 0.641 ПДК
 0.885 ПДК
 1.0 ПДК
 1.031 ПДК

0 41 123м.
 Масштаб 1:4100

Макс концентрация 1.1282542 ПДК достигается в точке $x = -177$ $y = -22$
 При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 550 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13×12 .
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01
 — Сетка для РП N 01



5.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности.

Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух:

- неукоснительное соблюдение требований утвержденных проектом производства работ (ППР), особенно при монтаже водонесущих коммуникаций с выполнением требуемой проектной гидроизоляции подземных трубопроводов;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с механизмами;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке автотранспортом.

При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.



6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ

Рассчитанные значения ПДВ в атмосферный воздух являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ в атмосферный воздух для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта по (г/сек, т/год) представлены в таблице 6.1.

Согласно статье 39 Экологического Кодекса п.11, а именно, Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются в соответствии с законодательством РК о техническом регулировании в виде предельных концентраций основных загрязняющих веществ в выхлопных газах техническими регламентами для передвижных источников.

ЭРА v3.0

Таблица 6.1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Акмолинская область, г. Ерейме, ТОО "ТМЗ Сервис Казахстан"

Декларируемый год: 2026-2035			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.00484
0003	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.08682819444	0.3680930625
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00650708333	0.0087845625
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.06513791667	0.0879361875
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.06513791667	0.0879361875
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.750875
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.04583333333	0.2059125
6002	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.0016884
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00026444
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667	0.0000024
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271	0.00000039
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.0000266
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0000695
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (0.000458	0.0000066



	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
	(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)	0.0001944	0.0000028
6003	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.00049
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.0000802
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.00002
0005	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001375	0.00009835
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403	0.00001415
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000556	0.000004
0007	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00846	0.00837824
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0001872
6007	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.000749
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.00049
0010	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0104166	0.000625
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1841663	0.01105
0016	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005	0.00048
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000813	0.000078
0022	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0608	1.09296
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00988	0.177606
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2385954	4.293
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.726620532	13.07394
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1.4150658	25.461



6011	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001375	0.00014785
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403	0.00001965
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000556	0.000006
6017	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0115	0.133
6018	(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)	0.00503	0.0522
0029	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0182	0.0007365
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00296	0.0001199
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001496	0.00006062
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001106	0.0000448
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0104	0.000421
	(2732) Керосин (654*)	0.00325	0.00013158
Всего:		3.28598505422	45.82457667



7. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО - ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

7.1 Организация санитарно – защитной зоны

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяются озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решают посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Деревья основной породы в изолирующих посадках высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород - 2-2,5 м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5 м друг от друга; мелкие - 0,5 м при ширине междурядий - 2-1,5 м.

Планировочная организация санитарно-защитной зоны основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

- припромышленного защитного озеленения (13-56 %) общей площади СЗЗ;
- приселитебного защитного озеленения (17-58%);
- планировочного использования (11-45%).

Для Акмолинской области рекомендуется следующий ассортимент деревьев и кустарников.

Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (клен ясенелиственный, ива белая, форма полукруглая, шелковица белая);
- кустарники (акация желтая, бузина красная, жимолость татарская, лох узколистный, чубушник обыкновенный, шиповник краснолистный);
- лианы (виноград пятилистный).

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (береза бородавчатая, вяз обыкновенный, вяз перисто-ветвистый, осина, рябина обыкновенная, тополь китайский, тополь берлинский, яблоня сибирская, ясень зеленый, ясень обыкновенный);
- кустарники (барбарис обыкновенный, боярышник обыкновенный, дерен белый ива козья, клен гиннала, клен татарский, птелея трехлистная, пузыреплодник канонистый, сирень обыкновенная, смородина золотистая, смородина черная, спирея Вангутта, спирея иволистная, шиповник обыкновенный).

В границах СЗЗ не размещаются:

- 1) вновь строящаяся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;



- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

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

В границах СЗЗ объекта (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности:

- 1) нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу;

- 2) пожарные депо, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;

- 3) 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;

- 4) при обосновании размещаются сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых в качестве продуктов питания.

В границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в [пункте 47](#) настоящих Санитарных правил, за исключением:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;

- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

- 3) создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;

- 5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в [пункте 47](#) настоящих Санитарных правил, за исключением:

- 1) объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов;

- 2) объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов;

- 3) комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Режим территории санитарно-защитной зоны соблюдается.



СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения предприятия при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе существующей СЗЗ.

Мероприятия по организации и благоустройству СЗЗ, уход и уборка территории СЗЗ возлагается на инициатора деятельности и собственника земельного участка, для которого установлена СЗЗ.

В случае, когда СЗЗ накладывается на СЗЗ соседствующих предприятий, благоустройство носит совместный характер. Каждая из сторон несет ответственность за свою часть СЗЗ и в установленной доли ответственность за общую СЗЗ.

Наблюдения (лабораторные исследования) атмосферного воздуха и измерения физических воздействий на непосредственной границе с ближайшим жильем не предусмотрена.

7.3. Обоснование принятых размера санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила) разработаны в соответствии с [подпунктом 132-1\) пункта 16](#) Положения о Министерстве здравоохранения Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 февраля 2017 года № 71 (далее – Положение) и определяют санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам (далее – СЗЗ) объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека (далее – объект).

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно [подпункту 132-1\) пункта 16](#) Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.:

- объекты по ремонту дорожных машин, автомобилей, кузовов, подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена размер санитарно-защитной зоны принимается – 100 метров.



8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Мероприятия по сокращению эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды приводится и планируется проведение прогнозирования НМУ.

Согласно письма РГП «Казгидромет» №11-1-06/1229 от 13.04.2026 года город Ерейментау, не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ (**приложение 3**).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие - природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

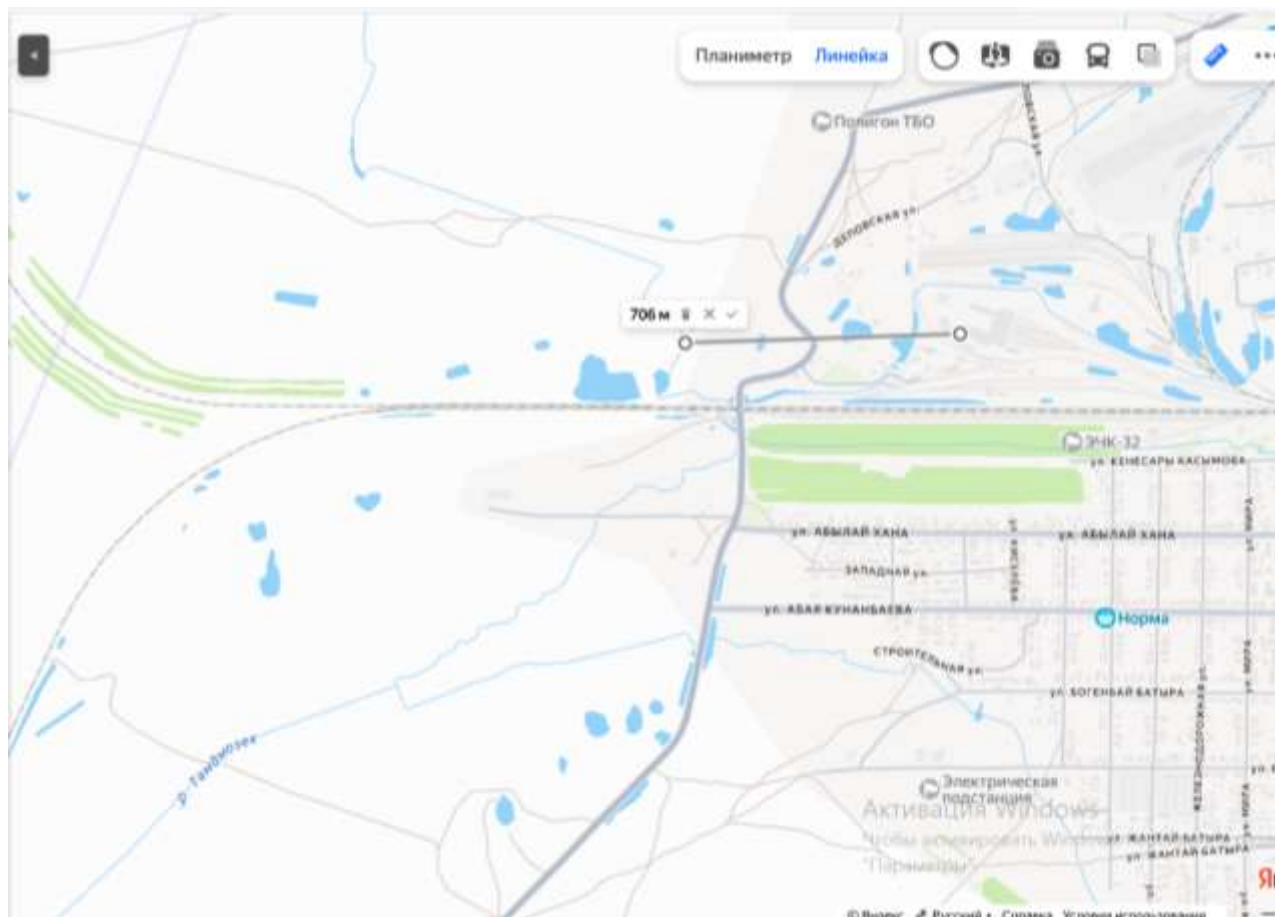


- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

9.1 Гидрологическая характеристика района размещения объекта

Ближайший водный объект (р. Тамдыозек) находится на расстоянии 700 м в западном направлении от объекта.



9.2 Водоснабжение и водоотведение предприятия

Водоснабжение объекта осуществляется от скважины №3984/1 и №3986/2. Имеется разрешение на специальное водопользование №KZ59VTE00274125 Серия Есиль 04-А-190/24 от 31.12.2024 года.

Сброс хоз-бытовых сточных вод осуществляется в городскую канализацию.

9.3 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Основными источниками воздействия на подземные воды являются: сточные воды, осадки сточных вод и утечки сточных вод при аварийных ситуациях.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- обеспечение стока поверхностных вод;



- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории;
- складирование бытовых отходов в металлических контейнерах для сбора мусора;
- стоянка, обслуживание и ремонт техники производится на специально отведенных площадках с твердым покрытием за пределами производства работ;
- ежедневный контроль исправности машин и механизмов;
- выполнение в заключительный период работ по восстановлению нарушенных территорий и уборка строительного мусора;
- недопущение загрязнения и засорения водных объектов и их водоохраных зон и полос;
- недопущения сброса отходов в поверхностные водные объекты, которые могут повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов.

Сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории осуществляться не будет, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды нет.

По предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие основные мероприятия на период эксплуатации объекта:

- складирование бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО;
- не допускать разливы ГСМ на площадке эксплуатации объекта; рабочая техника заправляется за пределами водоохранной зоны и полосы на АЗС стороннего владельца;
- основное технологическое оборудование и техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;
- запрещена парковка тяжелой техники на водосборной площади, а также на территории водоохранной полосы;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- в период НМУ прекратить проведение строительно-монтажных работ на территории проектируемого объекта.



10. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

10.1 Геологическая характеристика расположения объекта

В геологическом отношении территория описываемого района расположена на стыке Тургайской низменности и Кокчетавской глыбы.

В геологическом строении описываемого участка принимают участие горные породы нижнего и среднего карбона, верхнего девона, нижней, средней и верхней перьми. В вертикальном отношении геологический разрез представлен пятью свитами.

Кристаллический складчатый фундамент владимировской свиты (девон – нижний карбон) на севере района представлены алевролитами с редкими прослоями известняков, а в южном основании мощной пачкой конгломератов.

В верхней части разреза, свита представлена буровато-красными косослоистыми песчаниками и алевролитами. Выходов на дневную поверхность горных пород участвующих в строении свиты не имеет. Владимировскую свиту перекрывает арчалинская свита. В строении свиты участвуют песчаники и алевролиты. Арчалинская свита согласно перекрывается кайрактинской свитой и выходов горных пород на дневную поверхность не имеет. Кайрактинская свита хронологически относится к породам нижней перьми и сложена однообразно и ритмично чередующимися сероцветными песчаниками, мергелями и известняками. Горные породы свиты не имеют выходов на дневную поверхность. Кийминская свита залегает на кайрактинской свите и представлена красноцветными песчаниками, аргиллитами, алевролитами с мергилистыми конкрециями, известняками и пачками зеленовато-серых пород. На поверхности кийминской свиты согласно залегает шоптыкульская свита хронологически относящаяся к верхней перьми. В строении свиты принимают участие красноцветные песчаники и алевролиты с прослоями известняков. Породы кристаллического фундамента в повышенных частях рельефа перекрываются щебнисто-глинистой корой выветривания мезозоя. Наиболее интенсивно процессы выветривания происходили в палеогене, когда геологические процессы Казахского щита перешли в платформенный тип развития. Плоский ландшафт, климат способствовали развитию процессов химического выветривания, в связи с чем, древние коры выветривания широко распространены почти по всей территории региона. В кайнозойском периоде они были перекрыты песчано-глинистыми континентальными образованиями. Низменная часть территории в олигоценное время была занята озерными бассейнами, в которых шло накопление тонких илов, в последствии превращенных в красные глины.

Верхнюю часть разреза представляют делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные глиной бурого цвета и отложения неоген-четвертичного возраста, представленные глиной серовато-бурого цвета, красного цвета и пестроцветной структуры.

Рельеф Акмолинской области разнообразный - большую часть занимают степи, мелкосопочки, равнинные и речные долины.

10.2 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.



Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97, зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 июня 2019 года № 18920), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и НРБ индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения и других нормативов радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;
- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
- 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;



8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений в период строительства воздействие на земельные ресурсы будет незначительно.

10.3 Охрана недр и окружающей среды

Основными требованиями по охране Недр и окружающей природной среды при проведении операций по недропользованию являются:

- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод.

Ответственность за правильность разработки и выполнение соответствующих мероприятий по охране недр будет возлагаться на водопотребителей.

Лица, виновные в невыполнении правил по охране недр и требований по охране окружающей среды от вредного влияния токсичных отходов связанных с добычей и обработкой подземных вод несут административную, уголовную и иную ответственность в соответствии с Законодательством РК.



11. ОТХОДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ВЕДЕНИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1 Общие сведения

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно.

Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия - переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, в соответствии «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Площадка для временного хранения отходов будет располагаться в специальном отведенном месте с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном. Направление поверхностного стока с площадки в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами (Статья 327 ЭК), обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Перед началом работ подрядчиком будут заключены договора со специализированными сторонними организациями на вывоз и утилизацию отходов.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием.

Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

После временного складирования все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года № 314.



В процессе эксплуатации образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы;
- зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль;
- огарки сварочных электродов;
- отходы от красок и лаков.

Смешанные коммунальные отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. Отходы временно складироваться в металлический контейнер и вывозятся на полигон ТБО. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Средняя плотности отходов составляет 0.25 т/м^3 . Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 20 03 01.

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \times 53 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{4,0 \text{ т/год}}$$

Золошлак – образуется при сжигании твердого топлива. Представляет собой мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета (в зависимости от количественного содержания частиц несгоревшего угля). По химическом у составу золошлак представлен оксидами кремния, алюминия, железа и кальция, на долю которых приходится до 95% массы материала. Из микроэлементов в золошлаках обнаруживаются бериллий, бор, молибден, скандий и др. Золошлак относится к IV классу опасности, не токсичен, не растворим в воде, не пожароопасен, не взрывоопасен. Золошлак складировается на открытую площадку и вывозится на полигон ТБО. Временное накопление не более 6 месяцев.

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 100115.

Норма образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0.01 * 450 * 24.6 = \mathbf{110,7 \text{ т/год}}$$

Отходы сварки – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в металлическом ящике, впоследствии будут сдаваться в пункт приема металлолома. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 120113.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.



$$N = 0,247 * 0,015 = 0,0037 \text{ т/год}$$

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества - образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасные, химически неактивны. Складываются в металлический контейнер и будут сдаваться сторонней организацией по договору.

Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 080111*.

Общий расход ЛКМ составляет – 1.49 тонн.

Масса краски в одной таре – 0,003 т.

Число тары: 1.49 т : 0,003 т = 497 шт.

$$N = 0,0002 * 497 + 1.49 * 0,01 = 0,1143 \text{ т/год}$$

Декларируемое количество опасных отходов

На период эксплуатации		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Отходы от красок и лаков	0,1143	0,1143

Декларируемое количество неопасных отходов

На период эксплуатации		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы	4.0	4.0
Золошлак	110.7	110.7
Огарки сварочных электродов	0,0037	0,0037

11.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа

организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

ведение постоянных мониторинговых наблюдений

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе строительства и эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения



отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Перед началом строительных работ подрядной организацией необходимо заключить договора на вывоз и утилизацию отходов со специализированными предприятиями.

Рекомендации по временному хранению ТБО

Суточное хранение ТБО должно производиться в специальных закрытых контейнерах на асфальтированных и выгороженных площадках. Рекомендуется для сбора ТБО использование несменяемых контейнеров вместимостью 0,75 м³. Конструкция контейнера должна обеспечивать свободную мойку и дезинфекцию, при этом внутренняя поверхность должна быть гладкой, предотвращающей примерзание и прилипание отходов и мусора. Металлические контейнеры в летний период необходимо промывать не реже одного раза в 10 дней. По энтомологическим показаниям проводить дезинфекцию.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.



12. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

12.1 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение – тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

12.2 Шумовое воздействие

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом ГОСТ 12.1.003-2014 Межгосударственный стандарт «Шум. Общие требования безопасности» (Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од). В связи с воздействием на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Шумовое влияние будет минимальным при соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

12.3 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов.



В период проектируемого объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;

- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;

- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.



13. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

13.1 Характеристика почв в районе размещения объекта

Участок работ относится к подзоне умеренно сухих степей с темно каштановыми почвами. Почвообразующими породами служат главным образом хрящевато-щебнистые водопроницаемые суглинки, а по долинам рек - аллювиальные отложения преимущественно легкого механического состава, являющиеся, как правило, в той или иной мере водоносными. Наиболее распространены темно-каштановые неполноразвитые почвы, отличительной особенностью которых является хорошая водопроницаемость и неглубокое залегание материнских пород (40-80 см). Характерной растительностью для них является типчаково-ковыльная с сухостепным разнотравьем. Сравнительно небольшие площади занимают нормальные темно-каштановые почвы с типчаково-ковыльной растительностью, формирующиеся в условиях более или менее выровненного рельефа на участках, сложенных суглинистыми отложениями. По долинам рек, озерным впадинам, водоразделам, сложенным засоленными породами, распространены солонцеватые темно-каштановые почвы. Растительность здесь представлена группировками различных полыней со степными видами и некоторыми ксерогалофитами (изень).

В местах с неглубоким залеганием грунтовых вод формируются почвы гидроморфного ряда: луговые, лугово-болотные, болотные с растительностью из тростника, осоки, вейника и других влаголюбивых видов.

13.2 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства оборудования.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория, после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

13.3 Рекультивация

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель в процессе природопользования, а также на улучшение условий окружающей среды.

Нарушение земель – это процесс, происходящий при выполнении геологоразведочных, изыскательских, строительных и других работ и приводящий к нарушению почвенного покрова, гидрологического режима местности, образованию техногенного рельефа и другим качественным изменениям состояния земель.

Рекультивированные земли - это нарушенные земли, на которых восстановлена продуктивность, народнохозяйственная ценность и улучшены условия окружающей среды.



В рекультивации земель различают два этапа:

1. Технический - (техническая рекультивация, а при восстановлении земель, нарушенных горными работами, - горно-техническая рекультивация) включает следующие виды работ: снятие и складирование плодородного слоя почвы, планировку поверхности, транспортирование и нанесение плодородных почв на рекультивируемую поверхность, строительство осушительной и водоподводящей сети каналов, устройство противоэрозионных сооружений.

2. Биологический – восстановление плодородия, осуществляемое после технического этапа и включающее комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление исторически сложившейся совокупности флоры, фауны и микроорганизмов.

Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

13.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;

с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом специализированной организацией по договору;

почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;

осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;

производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, вывозку керна, восстановление почвенно-растительного слоя.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.



14. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

14.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Предприятие расположено на землях населенного пункта. Основными видами животных на территории ведения работ являются антропофильные виды птиц и животных. В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих на прилегающей территории относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь пылевая, заяц, и др.

Класс птицы-AVES. К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Класс насекомых. На территориях встречаются падальные мухи. Наиболее обычными представителями являются виды рода *Lucilia* (зеленые и синие падальные мухи). С насекомыми – сапрофагами связаны хищники: жуки жужелицы, жукистафилины, карапузики, муравьи и некоторые другие насекомые.

Животный мир столь же характерен: много видов грызунов: суслик, тушканчик, песчанка. После прекращения работ, животные, вытесненные шумом строительных машин займут свои ниши. Планируемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на животный мир района размещения объекта.

Растительный покров на участке ведения работ представлен в основном видами растений адаптированными к деятельности человека.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Мероприятия по охране животного и растительного мира проектом не предусматриваются.

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Территория объекта расположена в г. Ерейментау и является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

На участке отсутствуют редкие растения и животные, занесенные в Красную книгу.

14.2.Озеленение объекта

Озеленение объекта не предусматривается.



14.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном и растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Район проведения работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Эти влияния не изменяют коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В целом же, оценивая воздействие на животный и растительный мир, следует признать его незначительность.



15. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются: здоровье населения; демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и пр.

Интенсивность воздействия на социально-экономическую среду как положительной, так и отрицательной направленности оценивается пространственными масштабами воздействия следующим образом:

- **Нулевое:** воздействие отсутствует.
- **Незначительное:** положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя.
- **Слабое:** положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах.
- **Умеренное:** положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня.
- **Значительное:** положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня.
- **Сильное:** положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня.

В период строительства объекта потенциально положительное воздействие на социальную и экономическую сферы проявится в улучшении социально-экономического развития региона.

В таблице приведена оценка воздействия на социальную среду

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.



Критерии для определения пространственного воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях

1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
Точечное	Локальное	Местное	Региональное	Национальное
Критерии социальной сферы				
Трудовая занятость				
Воздействие имеет место, но ограничивается приостановкой занятости персонала компании	Отрыв от традиционной трудовой занятости населения ближайших населенных пунктов	Отрыв от традиционной трудовой занятости населения административного района	Отрыв от традиционной трудовой занятости населения нескольких административных районов	Отрыв от традиционной трудовой занятости населения административной области или нескольких областей
-	-	-	-	-
Здоровье населения				
Острые воздействия на состояние здоровья населения вблизи границ санитарно - защитной зоны или санитарного разрыва	Острые воздействия на состояние здоровья населения близлежащих населенных пунктов	Острые воздействия на состояние здоровья населения административного района	Острые воздействия на состояние здоровья населения нескольких административных районов	Воздействие этого уровня не будет иметь места
				5
Доходы населения				
Воздействие имеет место, но реальные изменения в доходах населения ярко не выражены	Снижение доходов населения в ближайших населенных пунктах, традиционная деятельность которых будет приостановлена аварией	Снижение доходов населения административного района, традиционная деятельность которых будет приостановлена аварией	Снижение доходов населения нескольких административных районов, традиционная деятельность которых будет приостановлена аварией	Снижение доходов населения административной области, традиционная деятельность которых будет приостановлена аварией
-	-	-	-	-
Рекреационные ресурсы				
Нарушение и загрязнение мест рекреации на территории объектов проекта	Нарушение и загрязнение мест рекреации на территории близлежащих населенных пунктов	Нарушение и загрязнение мест рекреации на территории административного района	Нарушение и загрязнение мест рекреации на территории нескольких районов	Нарушение и загрязнение мест рекреации на территории административной области
1				
Памятники истории и культуры				
Нарушение памятников истории и культуры, попадающих в границы проекта	Нарушение памятников истории и культуры на территории близ расположенных населенных пунктов	Нарушение памятников истории и культуры на территории административного района	Нарушение памятников истории и культуры на территории нескольких административных районов	Нарушение памятников истории и культуры на территории административной области
-	-	-	-	-
Критерии экономической сферы				
Экономическое развитие				
Нарушение хозяйственных объектов и инфраструктуры на территории близ расположенных населенных пунктов	Нарушение хозяйственных объектов и инфраструктуры на территории административного района	Нарушение хозяйственных объектов и инфраструктуры на территории нескольких административных районов	Нарушение хозяйственных объектов и инфраструктуры на территории области	Воздействие данного уровня не будет иметь места
				5
Наземная транспортная инфраструктура				
Привлечение дополнительных людских и материально – технических ресурсов, перевозка загрязненных грузов оказывает нагрузку на	Привлечение дополнительных людских и материально – технических ресурсов, перевозка загрязненных грузов оказывает нагрузку на	Привлечение дополнительных людских и материально – технических ресурсов, перевозка загрязненных грузов оказывает нагрузку на	Привлечение дополнительных людских и материально – технических ресурсов, перевозка загрязненных грузов оказывает нагрузку на	Воздействие данного уровня не будет иметь места



транспортную инфраструктуру близ расположенных населенных пунктов	транспортную инфраструктуру административного района	транспортную инфраструктуру нескольких административных районов	транспортную инфраструктуру административной области.	
1				
Рыболовство				
Снижение уловов отдельных частных лиц и рыбодобывающих предприятий вблизи объектов проекта	Снижение уловов частных лиц и рыбодобывающих предприятий в пределах границ проекта	Снижение уловов кооперативов и рыбодобывающих предприятий за пределами границ проекта	Снижение уловов кооперативов и рыбодобывающих предприятий в пределах восточной и северной части Северного Каспия	Снижение уловов кооперативов и рыбодобывающих предприятий в пределах акватории Каспийского моря
-	-	-	-	-
Коммерческое судоходство				
Ограничение местного судоходства вблизи объектов инфраструктуры проекта	Ограничение местного судоходства в пределах границ проекта	Ограничение местного судоходства в пределах движения судов поддержки.	Ограничение местного судоходства в пределах восточной и северной части Северного Каспия	Ограничение местного судоходства в пределах акватории Каспийского моря
Структура землепользования				
Нарушение существующей структуры землепользования не выходит за рамки постоянных и временных землеотводов	Помимо утвержденных землеотводов, затрагивается существующая структура землепользования близлежащих населенных пунктов	Помимо утвержденных землеотводов, затрагивается существующая структура землепользования административного района	Помимо утвержденных землеотводов, затрагивается существующая структура землепользования нескольких районов	Воздействие данного уровня не будет иметь места
1				
Сельское хозяйство				
Загрязнение и вывод из строя продуктивных с/х земель на территории объектов проекта	Загрязнение и вывод из строя продуктивных с/х земель на территории близлежащих населенных пунктов	Загрязнение и вывод из строя продуктивных с/х земель на территории административного района	Загрязнение и вывод из строя продуктивных с/х земель на территории нескольких районов	Загрязнение и вывод из строя продуктивных с/х земель на территории области

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.



16. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

16.1 Общие сведения

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Как показывает практика осуществления аналогичной производственной деятельности, наиболее значимые отрицательные последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые можно предусмотреть заранее в процессе работ.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- * потенциальных опасных событий, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- * вероятности и возможности реализации таких событий;
- * потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Строгое соблюдение и выполнение запланированных природоохранных мероприятий позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды. Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме, и будет обеспечивать:

- экологически безопасное осуществление хозяйственной деятельности, взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала;
- соблюдение законодательных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах существующей хозяйственной деятельности.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

16.2 Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.



Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

16.3 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки производственной базы должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



17. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Согласно «Правилам по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях» контроль над соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов осуществляется над предприятиями I, II и III категории опасности.

Для выполнения контроля над соблюдением установленных нормативов предельно-допустимых выбросов определяем категорию опасности предприятия.

Для осуществления контроля над выбросами вредных веществ в атмосферу необходимо оснастить лабораторию специальными приборами. Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на руководителя.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии его необходимо выполнять ведомственной (территориальной) СЭС или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием. В основу системы контроля положено определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление их с установленными ПДВ.

При контроле над соблюдением норм ПДВ выбросы вредных веществ и содержание их в атмосфере должны определяться за период 20 минут, к которому относятся максимальные разовые ПДК, если время полного выброса из источника менее 20 минут, контроль над нормативами ПДВ осуществляется за этот период.

При регулярном контроле над соблюдением нормативов ПДВ определяют в основном фактические загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах.

Контроль над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу по фактическому загрязнению атмосферу вредными веществами осуществляется в следующем порядке.

За пределами площадками предприятия определяют участки местности, в направлении которых достаточно часто распространяются факелы выбросов. На этих участках организуют регулярный отбор проб и анализ проб воздуха на стационарных и маршрутных постах в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.-78 с определением содержания в них углеводородов при соответствующих направлениях ветра.

Места отбора проб воздуха, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливают по согласованию с контролирующими органами.



18. ЛИМИТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно Экологическому Кодексу для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов.

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия.

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

Лимит платы для предприятия определяется:

$$П = M_{It} \times K_1 \times P, \text{ где}$$

M_{It} - годовой выброс загрязняющих веществ в t-ом году, т/год;

K_1 – ставка платы за одну тонну (кол-во МРП) (меняется ежегодно);

P – месячный расчетный показатель, ежегодно утверждаемый законом о республиканском бюджете (меняется ежегодно).

Сумма платы выплачивается в местный бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения, по которым плата вносится в бюджет по месту их регистрации уполномоченным государственным органом.

Ставки платы за загрязнение природной среды, утверждаются местными представительными органами на основании расчетов, составленных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.



19. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Критерии оценки воздействия на окружающую среду

В соответствии со статьей 1 «Экологического кодекса РК»: Качество окружающей среды — характеристика состава и свойств окружающей среды. Загрязнение окружающей среды — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду. Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям.

Для оценки воздействия на природную среду наиболее приемлемым представляется использование трех основных показателей воздействия: **его пространственного и временного масштабов, а также величины или интенсивности**. Предлагаемые критерии и градации показателей воздействия используются как для оценки воздействия деятельности в штатном режиме, так при аварийных ситуациях. При этом оценка воздействия по различным показателям должна рассматриваться как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют точечный характер, могут быть экологически приемлемы.

Разделение временных масштабов на градации обусловлено изменчивостью природных процессов. Так **Кратковременное** воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. **Временное** воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, **Долговременное** - продолжительности межсезонных изменений окружающей среды, многолетнее и постоянное - продолжительности межгодовых изменений окружающей среды. Следует отметить необходимость четко различать "продолжительность действия (работы) источника воздействия на окружающую среду" и собственно "продолжительность воздействия". Например, при аварийном разливе нефти в течение всего нескольких часов ее отрицательное воздействие может сказываться несколько лет.

Разделение величины (интенсивности) воздействия на градации основано на изменчивости природной среды и ее способности к самовосстановлению.

Социально-экономические критерии отражают лишь пространственные масштабы воздействия, которые довольно легко могут прогнозироваться на основе имеющегося опыта. Оценка их во временном масштабе не проводится в связи с тем, что сроки реализации социальных позиций во многом зависят от административно-управленческих решений, и время их осуществления предвидеть невозможно. Оценка воздействий на социально-экономические аспекты во временном масштабе крайне затруднительна по причине того, что практически все воздействия на социальные и экономические позиции имеют долговременный характер.

Сведения о потребности в ресурсах в процессе работ приведены в рабочем проекте.

Работы осуществляются в соответствии с существующими правилами безопасности и требованиями промышленной санитарии, с соблюдением всех существующих санитарных и экологических норм.

Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- **локальное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 1.1

Градация	Пространственные границы воздействия (км² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- **кратковременное воздействие** - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- **воздействие средней продолжительности** - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- **продолжительное воздействие** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- **многолетнее (постоянное) воздействие** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Шкала оценки временного воздействия

Таблица 1.2

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более	4

Определение величины интенсивности воздействия

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 1.3

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексный балл определяется по формуле

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где:

Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки:



Категория значимости	
Баллы	Значимость
1-8	Воздействие низкой значимости
9-27	Воздействие средней значимости
28-64	Воздействие высокой значимости

Расчет комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды

Компоненты природной среды	Период	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Строительство	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 Локальное	1 Кратковременное воздействие	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	Эксплуатация		-	-	-	-	
Подземные и поверхностные воды	Строительство	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	Эксплуатация		-	-	-	-	
Почвенный покров, недра земельные ресурсы	Строительство	Влияние работ на почвенный покров	1 Локальное	1 Кратковременное воздействие	2 Слабое воздействие	2	Воздействие низкой значимости
	Эксплуатация		-	-	-	-	
Растительный и животный мир	Строительство	Влияние на видовое разнообразие и численность	1 Локальное	1 Кратковременное воздействие	2 Слабое воздействие	2	Воздействие низкой значимости
	Эксплуатация		-	-	-	-	

Проведя расчет комплексной оценки и значимости влияния на качество окружающей среды можно сделать следующие выводы:

- по пространственному масштабу влияния на компоненты окружающей среды – на период строительных работ -локальное воздействие на все компоненты окружающей среды.

-по временному масштабу влияния – строительные работы – кратковременной продолжительности.

- по интенсивности воздействия – строительные работы – слабое воздействие.



20. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно: учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;

информативность при проведении РООС;

понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной ОВОС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Поверхностные и подземные водные объекты.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки, что приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Строительные работы не приведут к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по



охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях при работе асфальтосмесительного оборудования на самой промплощадке.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту наибольшего скопления техники. Определяемые ингредиенты нефтепродукты, техника работает на дизельном топливе. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.



Список используемой литературы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г.;
3. СН РК 3.05-12-2001. Нормы технологического проектирования;
4. ОНД – 86. Госкомгидромет. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Ленинград. Гидрометеиздат, 1987 г.;
5. СНиП РК 2.04.01-2017 Строительная климатология;
6. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
7. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
12. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.11) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.



ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения: 6001, Оконный проем

Источник выделения: 6001 01, Токарно-винторезный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 600$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0056$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 600 \cdot 2 / 10^6 = 0.00484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.00484

Источник загрязнения: 0003, Вентиляционная труба

Источник выделения: 0003 02, Покрасочная камера

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.115$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.115 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.250875$



Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.115 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.250875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.115 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.183975$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04583333333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.375$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль АК-1102

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 80.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 29.13$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.375 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0879361875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06513791667$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 2.91$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.375 \cdot 80.5 \cdot 2.91 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0087845625$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80.5 \cdot 2.91 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00650708333$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 29.13$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$



Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.375 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.0879361875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06513791667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 38.83$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.375 \cdot 80.5 \cdot 38.83 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.1172180625$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80.5 \cdot 38.83 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08682819444$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^4 = 1 \cdot 0.375 \cdot (100-80.5) \cdot 30 \cdot 10^4 = 0.0219375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-80.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01625$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.08682819444	0.3680930625
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00650708333	0.0087845625
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.06513791667	0.0879361875
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.06513791667	0.0879361875
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.750875
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04583333333	0.2059125

Источник загрязнения: 6002, Дверной проем
Источник выделения: 6002 03, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{NO_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) =$

0.0000214

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001485$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) =$

0.00000184

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001278$

Примесь: 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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$



Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000028

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.5 /$
 $3600 \cdot (1-0) = 0.0001944$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000066

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.5 /$
 $3600 \cdot (1-0) = 0.000458$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000015

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.5 /$
 $3600 \cdot (1-0) = 0.0001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000024

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8$
 $\cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.00000039



Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000271$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001847$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 50$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001375$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001528$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,



г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000556$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $V_{ГОД} = 120$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $V_{ЧАС} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 120 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001172$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 120 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002076$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 120 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$



ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.0016884
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00026444
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667	0.0000024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271	0.00000039
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.0000266
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0000695
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.0000066
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)	0.0001944	0.0000028

Источник загрязнения: 6003, Дверной проем
Источник выделения: 6003 04, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 40**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 9.77**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 9.77 · 40 / 10⁶ · (1-0) =**

0.000391

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 9.77 · 1 /**

3600 · (1-0) = 0.002714



Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 40 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000692

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 /$
3600 \cdot (1-0) = 0.000481

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 40 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.000016

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 /$
3600 \cdot (1-0) = 0.0001111

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 10$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.000099

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1 /$
3600 \cdot (1-0) = 0.00275

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$



Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.000011

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 /$
3600 \cdot (1-0) = 0.0003056

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.000004

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 /$
3600 \cdot (1-0) = 0.0001111

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.00049
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.0000802
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.00002

Источник загрязнения: 0005, Вентиляционная труба

Источник выделения: 0005 05, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.77$



Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.00004885

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.5 /$
3600 \cdot (1-0) = 0.001357

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.00000865

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.5 /$
3600 \cdot (1-0) = 0.0002403

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.5 /$
3600 \cdot (1-0) = 0.0000556

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 5 / 10^6 \cdot (1-0) =$

0.0000495

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 0.5 /$
3600 \cdot (1-0) = 0.001375



Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 5 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000055

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 0.5 /$
3600 \cdot (1-0) = 0.0001528

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 5 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.000002**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.5 /$
3600 \cdot (1-0) = 0.0000556

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001375	0.00009835
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403	0.00001415
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000556	0.000004

Источник загрязнения: 0007, Вентиляционная труба

Источник выделения: 0007 06, Фрезерный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Фрезерные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **T = 80**

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), **Q = 0.0139**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **K = 0.2**



Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 80 \cdot 1 / 10^6 = 0.0008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 1 = 0.00278$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00278	0.0008

Источник загрязнения: 0007, Вентиляционная труба

Источник выделения: 0007 07, Токарный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 800$

800

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 800 \cdot 2 / 10^6 = 0.00726$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00126	0.00726

Источник загрязнения: 0007, Вентиляционная труба

Источник выделения: 0007 08, Заточной станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 20$

20

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$



Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 20 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001872$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.021$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 20 \cdot 1 / 10^6 = 0.0003024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.0003024
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0001872

Источник загрязнения: 0007, Вентиляционная труба

Источник выделения: 0007 09, Сверлильный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 20$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 20 \cdot 1 / 10^6 = 0.00001584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 =$

0.00022

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00001584



Источник загрязнения: 6007, Оконный проем
Источник выделения: 6007 10, Круглошлифовальный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 40$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.017 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 = 0.00049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.026 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 = 0.000749$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.000749
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.00049

Источник загрязнения N 0010, Вентиляционная труба

Источник выделения N 011, 0012, Стенды испытания топливных насосов, проверки форсунок

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.14) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид выполняемых работ: Испытание топливной аппаратуры и насосов на герметичность

Расход дизельного топлива на проведение испытаний, кг/год, $B = 10$

Расход дизельного топлива за день, кг, $B1 = 1.2$

"Чистое время" испытания и проверки в день, час, $T = 2$



Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Удельное выделение, г/кг (табл. 4.13) , **Q = 317**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , **$_G_ = V1 * Q / (T * 3600) = 1.2 * 317 / (2 * 3600) = 0.0528333$**

Валовый выброс ЗВ, т/год , **$_M_ = Q * V * 10^{-6} = 317 * 10 * 10^{-6} = 0.00317$**

При испытании в дизельное топливо добавляется масло

Расход веретенного масла на проведение испытаний, кг/год , **V = 1**

Расход веретенного масла за день, кг , **V1 = 0.12**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)

Удельное выделение, г/кг (табл. 4.13) , **Q = 205**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , **$_G_ = V1 * Q / (T * 3600) = 0.12 * 205 / (2 * 3600) = 0.0034166$**

Валовый выброс ЗВ, т/год , **$_M_ = Q * V * 10^{-6} = 205 * 1 * 10^{-6} = 0.000205$**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0.0034166	0.000205
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК- 265П) /в пересчете на углерод/	0.0528333	0.00317

Вид выполняемых работ: Проверка форсунок, измерение и регулировка давления
впрыскивания, определение качества и угла распыливания, обкатка форсунок

Расход дизельного топлива на проведение испытаний, кг/год , **V = 10**

Расход дизельного топлива за день, кг , **V1 = 1.2**

"Чистое время" испытания и проверки в день, час , **T = 2**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Удельное выделение, г/кг (табл. 4.13) , **Q = 788**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , **$_G_ = V1 * Q / (T * 3600) = 1.2 * 788 / (2 * 3600) = 0.131333$**

Валовый выброс ЗВ, т/год , **$_M_ = Q * V * 10^{-6} = 788 * 10 * 10^{-6} = 0.00788$**

При испытании в дизельное топливо добавляется масло

Расход веретенного масла на проведение испытаний, кг/год , **V = 1**

Расход веретенного масла за день, кг , **V1 = 0.12**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)

Удельное выделение, г/кг (табл. 4.13) , **Q = 420**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , **$_G_ = V1 * Q / (T * 3600) = 0.12 * 420 / (4 * 3600) = 0.007$**

Валовый выброс ЗВ, т/год , **$_M_ = Q * V * 10^{-6} = 420 * 1 * 10^{-6} = 0.00042$**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0.007	0.00042
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК- 265П) /в пересчете на углерод/	0.131333	0.00788



Источник загрязнения: 0016, Вентиляционная труба
Источник выделения: 0016 13, Газосварочный аппарат

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{NO_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 40$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{NO_2} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 40 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{NO_2} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.005$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 40 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000078$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000813$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005	0.00048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000813	0.000078



Источник загрязнения: 0022, Дымовая труба

Источник выделения: 0022 14, Котел ESA1

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 400**

Расход топлива, г/с, **BG = 21.23**

Месторождение, **M = Майкубенский бассейн (Шоптыкольское месторождение)**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = БЗР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 3731**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3731 · 0.004187 = 15.62**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 24.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 24.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.53**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.53**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1000**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1000**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1937**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1937 · (1000 / 1000)^{0.25} = 0.1937**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 400 · 15.62 · 0.1937 · (1-0) = 1.21**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 21.23 · 15.62 · 0.1937 · (1-0) = 0.0642**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 1.21 = 0.968**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0642 = 0.05136**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 1.21 = 0.1573**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0642 = 0.008346**

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 400 · 0.53 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 400 = 3.816**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 21.23 · 0.53 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 21.23 = 0.2025342**

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 7**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**



Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 400 \cdot 31.24 \cdot (1 - 7 / 100) = 11.62128$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 21.23 \cdot 31.24 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.616799436$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 400 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 22.632$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 21.23 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 1.2011934$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05136	0.968
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008346	0.1573
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2025342	3.816
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.616799436	11.62128
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)	1.2011934	22.632

Источник загрязнения: 0022, Дымовая труба

Источник выделения: 0022 15, Водогрейный котел МТВК

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 =$ Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год, $BT = 50$

Расход топлива, г/с, $BG = 3.78$

Месторождение, $M =$ Майкубенский бассейн (Шоптыкольское месторождение)

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = B3P$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3731$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3731 \cdot 0.004187 = 15.62$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 24.6$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 24.6$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.53$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.53$



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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1340$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1340$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.2$

Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.2 \cdot (1340 / 1340)^{0.25} = 0.2$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 50 \cdot 15.62 \cdot 0.2 \cdot (1-0) = 0.1562$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3.78 \cdot 15.62 \cdot 0.2 \cdot (1-0) = 0.0118$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.1562 = 0.12496$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0118 = 0.00944$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.1562 = 0.020306$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0118 = 0.001534$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 50 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 50 = 0.477$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 3.78 \cdot 0.53 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3.78 = 0.0360612$

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

Козэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 50 \cdot 31.24 \cdot (1-7 / 100) = 1.45266$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3.78 \cdot 31.24 \cdot (1-7 / 100) = 0.109821096$

Примесь: 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)

Козэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 50 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 2.829$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 3.78 \cdot 24.6 \cdot 0.0023 = 0.2138724$



Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00944	0.12496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001534	0.020306
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0360612	0.477
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.109821096	1.45266
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)	0.2138724	2.829

Источник загрязнения: 6011, Дверной проем
Источник выделения: 6011 16, Сварочный аппарат

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 5**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 9.77**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 9.77 · 5 / 10⁶ · (1-0) =**

0.00004885

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 9.77 · 0.5 /**

3600 · (1-0) = 0.001357

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 1.73**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 1.73 · 5 / 10⁶ · (1-0) =**

0.00000865



Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002403$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000556$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 10$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001375$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000011$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001528$

Газы:



Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 12$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 450$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00408$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 450 \cdot (1-0) = 0.000389$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00408$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000389 = 0.000389$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 700$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 140$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 50$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 50 / 24 = 4.17$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.005 \cdot 200 \cdot (1-0) = 0.02465$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.005 \cdot 200 \cdot (365-(140 + 4.17)) \cdot (1-0) = 0.332$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.00408 + 0.02465 = 0.02873$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000389 + 0.332 = 0.3324$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3324 = 0.133$



Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02873 = 0.0115$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0115	0.133

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 18, Открытый склад золы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 400$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 111$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00272$



Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (I-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 111 \cdot (1-0) = 0.003836$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00272$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.003836 = 0.003836$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 400$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 50$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 50 / 24 = 4.17$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1-0) = 0.00986$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365-(150 + 4.17)) \cdot (1-0) = 0.1268$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.00272 + 0.00986 = 0.01258$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.003836 + 0.1268 = 0.1306$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1306 = 0.0522$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01258 = 0.00503$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00503	0.0522



Источник загрязнения N 0029, Вентиляционная труба
Источник выделения N 019, Испытательный стенд

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.11) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ОБКАТКЕ И ИСПЫТАНИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Вид обкатки: с нагрузкой

Марка двигателя: Д-6

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество обкатанных двигателей данной модели, шт/год, **$N = 5$**

Обкатка под нагрузкой

Средняя мощность, развиваемая при обкатке под нагрузкой двигателем, л.с. (табл.4.10), **$NSR = 3.25$**

Время обкатки двигателя под нагрузкой, мин (табл.4.10), **$TN = 50$**

Кол-во одновременно работающих испытательных стендов для обкатки данного типа двигателя, **$A = 1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), **$Q = 0.0016$**

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), **$_G_ = Q * NSR * A = 0.0016 * 3.25 * 1 = 0.0052$**

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), **$_M_ = _G_ * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.0052 * 50 * 5 * 60 * 10^{-6} = 0.000078$**

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), **$Q = 0.0035$**

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, **$_G_ = 0.8 * Q * NSR * A = 0.8 * 0.0035 * 3.25 * 1 = 0.0091$**

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, **$_M_ = _G_ * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.0091 * 50 * 5 * 60 * 10^{-6} = 0.0001365$**

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

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с, **$_G_ = 0.13 * Q * NSR * A = 0.13 * 0.0035 * 3.25 * 1 = 0.00148$**

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год, **$_M_ = _G_ * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.00148 * 50 * 5 * 60 * 10^{-6} = 0.0000222$**

Примесь: 2732 Керосин

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9), **$Q = 0.0005$**

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37), **$_G_ = Q * NSR * A = 0.0005 * 3.25 * 1 = 0.001625$**

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36), **$_M_ = _G_ * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.001625 * 50 * 5 * 60 * 10^{-6} = 0.00002438$**



Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , **$Q = 0.00017$**

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37)
 $_{G} = Q * NSR * A = 0.00017 * 3.25 * 1 = 0.000553$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , **$_{M} = _{G} * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.000553 * 50 * 5 * 60 * 10^{-6} = 0.0000083$**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , **$Q = 0.00023$**

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37)
 $_{G} = Q * NSR * A = 0.00023 * 3.25 * 1 = 0.000748$

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , **$_{M} = _{G} * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.000748 * 50 * 5 * 60 * 10^{-6} = 0.00001122$**

Марка двигателя: Д-12

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество обкатанных двигателей данной модели, шт/год , **$N = 10$**

Обкатка под нагрузкой

Средняя мощность, развиваемая при обкатке под нагрузкой двигателем,
л.с. (табл.4.10) , **$NSR = 3.25$**

Время обкатки двигателя под нагрузкой, мин (табл.4.10) , **$TN = 110$**

Кол-во одновременно работающих испытательных стендов для обкатки данного типа
двигателя , **$A = 1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , **$Q = 0.0016$**

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37)
 $_{G} = Q * NSR * A = 0.0016 * 3.25 * 1 = 0.0052$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), г/с = 0.0104000

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , **$_{M} = _{G} * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.0052 * 110 * 10 * 60 * 10^{-6} = 0.000343$**

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0004210

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , **$Q = 0.0035$**

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с , **$_{G} = 0.8 * Q * NSR * A = 0.8 * 0.0035 * 3.25 * 1 = 0.0091$**

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), г/с = 0.0182000

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год , **$_{M} = _{G} * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.0091 * 110 * 10 * 60 * 10^{-6} = 0.0006$**

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0007365

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

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с , **$_{G} = 0.13 * Q * NSR * A = 0.13 * 0.0035 * 3.25 * 1 = 0.00148$**

Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), г/с = 0.0029600

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год , **$_{M} = _{G} * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.00148 * 110 * 10 * 60 * 10^{-6} = 0.0000977$**



Итого выбросы примеси: 0304,(без учета очистки), т/год = 0.0001199

Примесь: 2732 Керосин

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , **Q = 0.0005**

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37)
, **$_{G} = Q * NSR * A = 0.0005 * 3.25 * 1 = 0.001625$**

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), г/с = 0.0032500

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , **$_{M} = _{G} * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.001625 * 110 * 10 * 60 * 10^{-6} = 0.0001072$**

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.00013158

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , **Q = 0.00017**

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37)
, **$_{G} = Q * NSR * A = 0.00017 * 3.25 * 1 = 0.000553$**

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), г/с = 0.0011060

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , **$_{M} = _{G} * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.000553 * 110 * 10 * 60 * 10^{-6} = 0.0000365$**

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0000448

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Уд. выделение ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/л.с.*с (табл.4.9) , **Q = 0.00023**

Максимальный разовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, г/с (4.37)
, **$_{G} = Q * NSR * A = 0.00023 * 3.25 * 1 = 0.000748$**

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), г/с = 0.0014960

Валовый выброс ЗВ при обкатке двигателя под нагрузкой, т/год (4.36) , **$_{M} = _{G} * TN * N * 60 * 10^{-6} = 0.000748 * 110 * 10 * 60 * 10^{-6} = 0.0000494$**

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.00006062

ИТОГО от участка обкатки двигателей:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0182	0.0007365
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00296	0.0001199
0328	Углерод (Сажа)	0.001496	0.00006062
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001106	0.0000448
0337	Углерод оксид	0.0104	0.000421
2732	Керосин	0.00325	0.00013158



Приложение 2

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан» является действующим предприятием и располагается по адресу: Акмолинская область, Ерейментауский район, город Ерейментау, (промзона), ул. Дёповская, 1.

Основной вид деятельности — ремонт подвижного состава железных дорог.

Данный объект является арендуемый на основании договора аренды между ТОО «Компас Групп» и ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан».

Предприятие включает следующие производственные цеха:

- Польштерное отделение;
- Электромашинный цех;
- Цех по ремонту путевой техники;
- Цех по ремонту тепловозов;
- Цех по ремонтк дизелей;
- Цех ТО-7;
- Цех резинового литья;
- Отделение механической обработки;
- Балансировочный участок;
- Цех по производству автомоторист и мотовозов;
- Отделение термообработки;
- Аккумуляторный цех;
- Топливный цех;
- Отделение испытания топливной аппаратуры;
- Гальванический цех;
- Секционное отделение;
- Автоматный цех;
- Кузнечный цех;
- Поршневое отделение;
- Участок установки моечной машины;
- Котельная;
- Столярный цех;
- Экспериментальный цех;
- Отделение по обкатке топливной аппаратуры цеха кап.ремонта дизелей;
- Испытательная станция;
- Обмоточный цех;
- Заготовительный цех;
- Электроаппаратный цех.
- Автогараж.



Польстерное отделение. Вентиляционная труба 6 м, диаметр 0,35 м - на консервации.

Электромашинный цех. Для ремонтных работ в цехе установлен 2 токарно-винторезный станка, работающий 6 ч/сутки, 600 ч/год. Мощность станка 4,5 кВт, охлаждение осуществляется эмульсолом. Высота оконного проема 2 м, ширина 3.

Для отопления установлен водяной калорифер (мощностью 2 кВт), работающий от котельной. Дымовая труба 6 м, диаметр 0,2 м – на консервации.

Цех по ремонту путевой техники. В цехе производится покраска деталей пневматическим распылением в покрасочной камере. Годовой расход эмали ПФ-115 – 1,115 тонны, краска марки VІКА – 375 кг и растворитель – 500,0 кг. Помещение оборудовано системой общеобменной вентиляции. Высота вентиляционной трубы 4 м, диаметр 0,3 м.

Для ремонтных работ в цехе установлен сварочный аппарат. Используются электроды марки УОНИ 13/45 – 2,0 кг/год, МР-4 – 50,0 кг/год, МР-3 – 120,0 кг/год. Высота дверного проема 3 метра.

Цех по ремонту тепловозов. Для ремонтных работ в цехе установлен сварочный аппарат. Используются электроды марки МР-4 – 10,0 кг/год, МР-3 – 40,0 кг/год. Высота дверного проема 3 метра.

Для отопления установлен водяной калорифер (мощностью 2 кВт), работающий от котельной. Дымовая труба 6 м, диаметр 0,2 м – на консервации.

Цех по ремонту дизелей – на консервации.

Цех ТО-7. Для ремонтных работ в цехе установлен сварочный аппарат. Используются электроды марки МР-4 – 5,0 кг/год, МР-3 – 5,0 кг/год. Помещение оборудовано системой общеобменной вентиляции, высота вентиляционной трубы 2,5 метра, диаметр 0,6 м.

Цех резинового литья. В цехе установлен пресс резинового литья. Вентиляционная труба 6 м, диаметр 0,3 м – на консервации.

Отделение механической обработки. В отделении производится изготовление и восстановление деталей на станках:

- фрезерный станок 6Р81, работает 4 ч/сутки, 80 ч/год, мощность станка 3 кВт;
- токарный станок (2 шт.), работает 4 ч/сутки, 800 ч/год (каждый), мощность 3 кВт;
- заточной станок, работает 0,5 ч/сутки, 20 ч/год, диаметр круга 400 мм;
- сверлильный станок (1 шт.), работает 0,5 ч/сутки, 20 ч/год (каждый). Мощность 2,5 кВт.

Высота вентиляционной трубы 3 м, диаметр 0,3 м. Вентиляция в потолке высотой 11 м, диаметр 0,5 м.

Балансировочный участок. Высота оконного проема 4 м, диаметр 0,4 м – не работает.

Цех по производству автомоторист и мотовозов установлен:

- круглошлифовальный станок, работает 1,0 ч/сутки, 40,0 ч/год.

Оконный проем 3,5 м, диаметр 0,4 м.

Отделение термообработки. В отделении термообработки происходит термическая обработка стальных деталей (отжиг, цементация, закалка, нормализация) – на консервации.

Аккумуляторный цех. Высота вентиляционной трубы 7 м, диаметр 0,3 м – на консервации.

Высота вентиляционной трубы 7 м, диаметр 0,3 м – на консервации.

Топливный цех. В цехе установлены:

- стенд для испытания топливных насосов, стенд работает 2 ч/сутки, 20 ч/год. Расход дизельного топлива – 10,0 кг/год, минерального масла – 1,0 кг/год;



- стенд для проверки форсунок, стенд работает 4 ч/сутки, 30 ч/год. Расход дизельного топлива – 10,0 кг/год, минерального масла – 1,0 кг/год;

Помещение оборудовано системой общеобменной вентиляции. Высота вентиляционной трубы 12 м, диаметр 0,3 м.

Отделение испытания топливной аппаратуры.

Высота вентиляционной трубы 3 м, диаметр 0,35 м – на консервации.

Гальванический цех. Высота вентиляционной трубы 11 м, диаметр 0,3 м – на консервации.

Высота вентиляционной трубы 5 м, диаметр 0,2 м – на консервации.

Высота вентиляционной трубы 10 м, диаметр 0,3 м – на консервации.

Секционное отделение. Высота вентиляционной трубы 12 м, диаметр 0,25 м – на консервации.

Сварочное отделение. В цехе установлен газосварочный аппарат. Годовой расход пропана - 40,0 кг. Помещение оборудовано системой общеобменной вентиляции, высота вентиляционной трубы 10 м, диаметр 0,25 м.

Высота вентиляционной трубы 3 м, диаметр 0,25 м – на консервации.

Автоматный цех. Высота вентиляционной трубы 6 м, диаметр 0,25 м – на консервации.

Кузнечный цех. Высота дымовой трубы 12 м, диаметр 0,25 м – на консервации.

Уголь хранится на временной открытой площадке около кузнечного цеха – на консервации. Зола хранится в контейнере – на консервации.

Поршневое отделение. Высота вентиляционной трубы 7 м, диаметр 0,15 м – на консервации.

Участок установки моечной машины. На участке производится промывка деталей тепловозов в моечной машине в растворе каустической соды. Вентиляционная труба 12 м, диаметр 0,5 м – на консервации.

Котельная. Котельная предприятия обеспечивает предприятие теплом и горячей воды. В котельной установлен один котел марки МТВК (мощностью 1340 кВт) и один котел ESA (мощностью 1000 кВт), работающий на угле. Летом работает один котел ESA. В зимний период котел МТВК работает 24 ч/с и 215 дней в году. В летний период котел ESA работает 24 ч/с и 150 дней в году. В качестве топлива используется уголь Майкубенского бассейна (с зольностью 24,6%). Годовой расход угля составляет 450,0 тонн. Высота дымовой трубы 25 м, диаметр 0,8 м.

В котельной установлен сварочный аппарат. Используются электроды марки МР-4 – 10 кг/год, МР-3 – 5 кг/год. Высота дверного проема 2 м.

На территории предприятия расположены две нефтеловушки, площадью 12 м² – на консервации.

Уголь хранится на временной открытой площадке около котельной. Уголь доставляется по мере необходимости железнодорожными вагонами.

Зола хранится на открытой площадке.

Столярный цех.

Вентиляционная труба 10 м, диаметр 0,5 м – на консервации. Оконный проем 3,5 м, диаметр 0,4 м – на консервации.

Вентиляционная труба 3 м, диаметр 0,3 м – на консервации. Оконный проем – на консервации.

Экспериментальный цех. Вентиляционная труба 3 м, диаметр 0,3 м – на консервации.

Вентиляционная труба 4 м, диаметр 0,4 м – на консервации.

Вентиляционная труба 3,5 м, диаметр 0,15 м – на консервации.

Дверной проем 1,5 м – на консервации.

Оконный проем 3,5 м, диаметр 0,4 м – на консервации.

Отделение по обкатке топливной аппаратуры цеха кап.ремонта дизелей.

Оконный проем 4 м, диаметр 0,4 м – на консервации.

Испытательная станция. На станции обкатываются дизели ЯМЗ-236, ЯМЗ-238. стенд обкатки работает 4,0 ч/сутки, 40 ч/год. Помещение оборудовано системой общеобменной вентиляции. Высота вентиляционной трубы 8 м, диаметр 0,3 м.

Обмоточный цех. Вентиляционной трубы 4 м, диаметр 0,35 м – на консервации.

Директор
ТОО «ТМЗ Сервис Казахстан»



Попов В.В.

Приложение 3

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел аяғыналы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

11-1-06/1229
ED21F4CC6E54403C
13.04.2026

**Директору ТОО «Green-TAU»
Иваненко А.А.**

Ответ на письмо №1520 от 10.04.2026 года

РГП «Казгидромет», рассмотрев запрос ТОО «Green-TAU» по вопросу предоставления информации о населённых пунктах, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия (НМУ), в рамках своей компетенции сообщает следующее.

Прогноз неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) осуществляется для следующих городов: Астана, Алматы, Шымкент, Атырау, Актау, Актобе, Балхаш, Тараз, Жезказган, Караганда, Костанай, Риддер, Петропавловск, Павлодар, Семей, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Кызылорда, Талдыкорган, Кокшетау, Туркестан.

**Первый заместитель
Генерального директора**

А. Калиев

*Исп. А.Нурланова
Тел. 798-333*



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАЛИЕВ АСЕТ, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/BXO13W>



24033502



ЛИЦЕНЗИЯ

21.11.2024 года

02844P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Green-TAU"
020000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,
КОКШЕТАУ Г.А., Г.КОКШЕТАУ, улица Мактая Сагдиева, дом № 10, 59
БИН: 170140027028

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес
-идентификационный номер филиала или представительства иностранного
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),
индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение "Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства экологии
и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство
экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА

24033502



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02844Р

Дата выдачи лицензии 21.11.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Green-TAU"

020000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОКШЕТАУ Г.А., Г.КОКШЕТАУ, улица Мактая Сагдиева, дом № 10, 59, БИН: 170140027028

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г. Кокшетау, мкр. Центральный, дом 54, н.п. 36

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Вода природная (поверхностная, подземная, морская); Сточные воды; Почва (почвенный и растительный покров), грунты, донные отложения, отходы производства и потребления (в т.ч. промышленные отходы, шламы, осадки сточных вод, руды, концентраты и т.д.); Выбросы (выхлопы автотранспорта) в атмосферный воздух; Выбросы промышленных предприятий в атмосферный воздух (промышленные выбросы в атмосферный воздух); Атмосферный воздух; Воздух производственной (рабочей зоны) среды, аттестация производственных объектов по условиям труда; Воздух рабочих мест, селитебной территорий, помещений, жилых и общественных зданий, открытых мест; Объекты внешней среды (осадки и оседающие пыли); Поверхность различных материалов (товары, материалы, металлолом, транспортные средства и т.д.), рабочих мест; Воздух производственной (рабочей зоны) среды, аттестация производственных объектов по условиям труда.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)