

# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Раздел охраны окружающей среды

К проекту «Капитальный ремонт здания  
химводоочистки №2 (ХВО-2) ПТЭЦ-2  
АО «СЕВКАЗЭНЕРГО» в г.Петропавловск»

Заказчик:  
Генеральный директор  
АО «СЕВКАЗЭНЕРГО»



Казановский А.А.

Исполнитель:  
Руководитель  
ТОО «ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ»



Хлебников С.И.

Выполнил:  
ТОО «ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ»

A blue ink handwritten signature.

Каирбаев А.К.

## СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

<b>ЭО</b>	Экологическая оценка
<b>ОС</b>	Окружающая среда
<b>ТБО</b>	Твердые бытовые отходы
<b>НДВ</b>	Нормативы допустимых выбросов
<b>ДВС</b>	Двигатель внутреннего сгорания
<b>СЗЗ</b>	Санитарно-защитная зона
<b>СП</b>	Существующее положение
<b>АТС</b>	Автоматизированная телефонная станция
<b>ОДТ</b>	Областная дирекция телекоммуникации
<b>ЭМИ</b>	Электромагнитные излучения
<b>П</b>	Перспектива
<b>КОП</b>	Коэффициент опасности предприятия
<b>ПДК мр</b>	Предельно-допустимая концентрация (максимально-разовая)
<b>ПДК СС</b>	Предельно-допустимая концентрация (среднесуточная)
<b>ОБУВ</b>	Ориентировочно-безопасный уровень воздействия

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	6
1.1 Краткая характеристика объекта	6
2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	11
2.1 Краткое описание источников образования отходов	11
2.2 Система управления отходами	16
2.3 Воздействие объекта на почвенный слой	16
2.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства	17
2.5 Охрана недр	17
3 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	17
3.1 Водопотребление и водоотведение	17
3.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод	18
4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	19
4.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха	19
4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	21
4.3 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчета экологической оценки	21
4.4 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета	27
4.5 Расчеты и анализ величин приземных концентрации загрязняющих веществ	37
4.6 Обоснование размера санитарно-защитной зоны	41
4.7 Предложения по объёмам выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	41
5 ФАКТОРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	45
5.1 Радиационное воздействие	45
5.2 Шумовое воздействие	46
5.3 Электромагнитное воздействие	47
6 ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	49
6.1 Оценка воздействия на растительный покров	49
6.2 Оценка воздействия на животный мир	50
6.3 Озеленение и благоустройства	51
7 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ	51
8 СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ	52
9 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ РИСКОВ И ВОЗМЕЩЕНИЯ НАНЕСЕННОГО УЩЕРБА	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	54

**ПРИЛОЖЕНИЯ:**

- 1.** Акт на землю
- 2.** Ситуационная схема
- 3.** Материалы общественного мнения.

## ВВЕДЕНИЕ

Проект «Капитальный ремонт здания химводоочистки №2 (ХВО-2) ПТЭЦ-2 АО «СЕВКАЗЭНЕРГО» в г.Петропавловск» разработан как процедура экологической оценки в соответствии с «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Главными целями проведения экологической оценки, являются:

-определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;

-получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Поставленные цели достигаются путем:

- определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия проектируемого объекта на компоненты ОС;

- изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от проектируемого объекта ОС;

- оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты ОС и составления прогноза развития отрицательного влияния проектируемого объекта на природную среду;

- разработки методов нейтрализации отрицательного влияния проектируемого объекта на ОС, вплоть до изменения технологии производства. **Проект выполнен ТОО «ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ».**

Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК.

- Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

### 1.1 Краткая характеристика объекта

#### Место расположения.

Разработчик проекта – ТОО «ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ».

Место расположение реконструируемого объекта: РК, Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск.

Капитальный ремонт проходит в промышленной зоне, жилые зоны расположены западнее на расстоянии 2500 м.



## ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание где предусмотрено проведение капитального ремонта расположено в г. Петропавловск. Здание 2-этажное из панелей. Кровля-рулонная мягкая.

Проектом предусмотрено:-отделка фасадов-капитальный ремонт всех помещений здания.

-замена существующего кровельного покрытия

Отделочные работы осуществляются с применением отделочных материалов отечественных производителей, см. л.10 данного комплекта чертежей. Внутренние поверхности наружных стен теплоизолируются жидкой керамической теплоизоляцией по типу "Камкор Классик".

В целях пожарной безопасности для отделки помещений использованы (согласно СНиП РК 2.02-05-2005, п. 3.5) строительные материалы не горючие (НГ) и слабо горючие (Г-1), прошедшие пропитку антипиренами.

Антикоррозийную защиту металлических конструкций выполнить 2-мя слоями эмали, ПФ-115 (ГОСТ 6465-76\*) по грунтовке ГФ-021. Работы производить согласно СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" и СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривания. Поверхности металлоконструкций должны

иметь третью, а в особо оговоренных случаях-вторую степень очистки от окислов по ГОСТ 9.402-80 и первую степень обезжиривания.

#### ВНУТРЕННИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

##### Отопление и вентиляция

Параметры наружного воздуха для проектирования системы отопления минус 34,8°C.

Теплоснабжение объекта осуществляется от существующей котельной. Теплоносителем служит вода с параметрами от плюс 90°C до плюс 70°C.

##### Отопление

Проектом предусмотрена замена двухтрубной системы отопления нижней разводкой. Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. В качестве нагреваемых приборов приняты гладкотрубные регистры из стальных электросварных труб диаметром 159x4,5 по ГОСТ 10704-91 и биметаллические радиаторы марки Royal Thermo MONOBLOCK В 80/500. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими элементами (RTR 7090), фирмы Danfoss. Воздухоудаление из системы отопления производится кранами "Маевского", установленными на приборах отопления, и при помощи автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхней точке системы отопления.

Отверстия для прохода трубопроводов в стенах и перекрытиях выполнить по месту. Для пропуска трубопроводов в стенах, перегородках и перекрытиях установить гильзы размером на диаметр больше трубопровода. Гильзы установить вровень со стеной.

Трубопроводы и регистры системы отопления окрасить масляной краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021. Трубопроводы над воротами и дверными проемами изолировать.

Систему отопления отрегулировать на заданный тепловой режим.

Вентиляция Система вентиляции в данном проекте не предусмотрена.

##### Водопровод и канализация

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании:

- задания на проектирование;

- СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"(1);

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" (2); В здании предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);

- трубопровод горячей воды, подающий (Т3);

- бытовая канализация (К1).

##### Система водоснабжения

Согласно технического заключения, заказ №06-22 от 18 июля 2022г., приложения Б, приложения В от 12.07.22г., категория предельного состояния внутренних систем водоснабжения и канализации-значительное повреждение. Общий физический износ систем водоснабжения и канализации

составляет 80%. Санитарно-технические приборы (раковины, унитазы) также подлежат замене из-за неудовлетворительного состояния.

Капитальный ремонт предусматривает замену существующих стальных труб для водоснабжения на полипропиленовые трубы  $\varnothing 20 \times 2,8 - 32 \times 4,4$  по ГОСТ 32415-2013, а также существующих канализационных чугунных труб на трубы полиэтиленовые канализационные  $\varnothing 50 \times 2,4 - 110 \times 4,2$  по ГОСТ 22689-2014. Диаметры для систем водоснабжения и канализации остаются без изменений.

Хозяйственно-питьевой водопровод проектируется для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды. Точкой водоразбора принят существующий стояк В1  $\varnothing 50$ .

Водопровод внутренней системы водоснабжения прокладывается с уклоном 0,002 в сторону спускных кранов. В верхних точках водопровода установлены автоматические воздухоотводчики  $\varnothing 15$  мм, в нижних точках устанавливаются спускные краны  $\varnothing 15$  мм.

Проектируемая водопроводная сеть: магистрали, опуски и подъемы запроектированы из неарм. полипропиленовых труб  $\varnothing 20 \times 2,8 - 32 \times 4,4$  по ГОСТ Р 52134-2010.

Испытание пластмассовых труб следует производить при положительной температуре и не ранее, чем через 16 часов после сварки последнего соединения. По окончании испытаний производится промывка трубопроводов водой в течение 3-х часов. Исполнительные чертежи выполнить до заделки труб.

Магистральные сети В1 проходят под потолком 1 этажа с подъемом на 2 этаж.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам на хозяйственно-питьевые нужды.

Горячая вода готовится в накопительных электрических водонагревателях непосредственной близости от точек разбора.

Водонагреватели приняты накопительные объемами 10л, мощностью  $N=1,5$  кВт, 100л, мощностью  $N=1,8$  кВт.

Предусмотрена установка электрических полотенцесушителей в душевых.

Разводка к санитарно-техническим приборам осуществляется из армированных полипропиленовых труб РР-Р  $\varnothing 20 \times 2,8$ , 2 класса эксплуатации по ГОСТ 32415-2013.

Все работы по монтажу внутренних систем вести в соответствии со СН РК 4.01-05-2002, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013.

Система водоотведения

Бытовая канализация (К1) предназначена для сбора и отведения сточных вод от санитарно-технических приборов в существующий стояк К1  $\varnothing 100$ .

На системе К1 установлены ревизии и прочистки. Ревизии на высоте 1000 мм, напротив ревизий на стояках предусматриваются лючки для обслуживания, согласно п. 8.2.3 СП РК 4.01-101-2012.

Прокладка стояков в санузлах предусматривается открыто по стенам.

Система К1 монтируется из трубы поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения  $\varnothing 50 \times 3,2 - 110 \times 3,2$  по ГОСТ 32412-2013.



Для предотвращения распространения пожара по канализационному стояку в местах прохода стояка через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты Огнеза. Предел огнестойкости муфты составляет 180 мин.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания решается системой наружных водостоков с выпуском их на отмостку.

Крепление трубопроводов водоснабжения, прокладываемых под фермами, осуществить с помощью хомутов.

Места прохода стояков через перекрытия допускается заделывать цементным раствором на всю толщину перекрытия. При прокладке труб в перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора СН РК 4.01-05-2002 п.6.4.2-п.6.4.3.

Электротехнические решения

Данный раздел чертежей по объекту "Капитальный ремонт здания химводоочистки №2 (ХВО-2) ПТЭЦ-2 АО "СЕВКАЗЭНЕРГО" в г. Петропавловск" разработаны на основании технического задания и в соответствии со следующими нормативными документами:

-СНиП РК 4.04.10-2002 "Электротехнические устройства";

-ГОСТ 21.613-1988-" Силовое электрооборудование";

-СН РК 4.04-19-2003-"Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий".

По обеспечению надежности электроснабжения объект относится к III категории.

В качестве осветительных устройств применены светодиодные светильники. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Установленная мощность 33,7кВт

Расчетная мощность 23,6кВт

Расчетный ток 39,8А

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, архитектурных чертежей и в соответствии действующими нормами и правилами РК.

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и опто-акустических сигналов тревоги. Производственное здание в 2 этажа категории "Д"-согласно СН РК 2.02-02-2023 необходимо использовать систему оповещения о пожаре не менее 2-го типа. В качестве приемно-контрольных устройств служат концентраторы фирмы "BOLID".

Приемно-контрольным прибором адресной системы является С2000-КДЛ-2И (2 шт.). Сетевой контроллер С2000М в здании ХВО-2 служит для программирования системы ПС и СОУЭ. В случае необходимости расширения системы к ППКП и сетевому контроллеру можно подключить дополнительные устройства С2000-КДЛ-2И и т.п. интерфейсом RS-485. Состояние пожарных извещателей отображается на блоке индикации С2000-БКИ. Для подключения других объектов к сетевому головному контроллеру по беспроводному интерфейсу используется С2000-РПИ с трансляцией интерфейса RS-485.

К установке приняты адресные дымовые извещатели ДИП-34А-04, тепловые извещатели С2000-ИП-03, извещатели пламени С2000-Спектрон-207 и ручные извещатели о пожаре ИПР 513-3АМ исп.01 IP67. Сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5мм<sup>2</sup> во всех помещениях. Для выдачи сигналов тревоги на стены установлен звуковой оповещатель С2000-ОПЗ на напряжение 12-24В. В качестве световых табло "Выход" используются табло С2000-ОСТ исп.01. Вся кабель прокладывается в ПВХ кабельном канале 25x16мм. по стенам и потолку. Проходы между помещениями осуществляются в трубе  $\varnothing$ 20мм. Труба стояка выбрана  $\varnothing$ 50мм. с креплением скобами. Питание приборов предусматривается электротехнической частью проекта.

В качестве прибора речевого оповещения используется усилитель фирмы BOLID "Рупор-300" с выходом по напряжению 100 Вольт и акустические

колонки мощностью 20 Вт. ОНР-С120.1, 30 Вт. ОНР-У130.1 и 50 Вт. ОНР-У150.1. Сети речевого оповещения о пожаре выполнены в гофра-трубе  $\varnothing$ 20мм. на 1 этаже и в ПВХ кабельном канале 25x16мм. кабелем марки КПСГнг(А)-FRLS 2x1,5мм<sup>2</sup> во всех помещениях.

Электроснабжение оборудования предусматривается от сети переменного тока частотой (50 ± 0,1) Гц напряжением 220 В +10%-15 %. Электропитание ППКПО осуществляется от ВРУ через блок питания с резервированием МИП-24 (поставляется комплектно со шкафом ШПС-24 исп.12) с автоматическим переходом на питание от аккумуляторов 2шт. 12В, 17 А\*ч. В шкафу установлена защита от перенапряжения и помех-БЗС. Подключение устройств шкафу осуществляется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5мм<sup>2</sup>. Источник питания позволяет системе работать от аккумуляторных батарей 24 часа в дежурном режиме + 3 часа в режиме "тревога". Данная система питания оборудования является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых в блок питания литиевых аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервируемым источником напряжения 12-24В. Для постановки на учёт и контроля доступа совместно с приёмно-контрольными приборами используются считыватели ключей Touch Memory. Заземление шкафов и оборудования предусмотрено со щита ВРУ проводом сечением не менее 2,5мм<sup>2</sup>.

Для разрабатываемой системы должно быть предусмотрено ведение формуляра. Время прибытия на охраняемый объект специалистов по восстановлению работоспособности системы при ее отказе не должно превышать 4 часов.

Монтажные работы выполнить в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405). На оборудование автоматической пожарной сигнализации должны иметься сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «Отребованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017). Техническое обслуживание разработанной системы пожарной сигнализации проводить согласно РД 25.964-90.

Все приборы ППКПО подключаются по 1-ой категории надежности электроснабжения (обеспечивает заказчик).

**Продолжительность капитального ремонта** – 4 месяцев (с апреля по июль 2025 г.). (См. Книга №3 ПОС)

**Количество работников на период капитального ремонта** – 29 человек.

**Водоснабжение** – временно водоснабжение на период капитального ремонта будет осуществляться путем подвоза воды в автоцистернах.

**Канализация** – хоз. бытовые стоки будут поступать в надворный туалет. Вывоз стоков предусмотрен по договору со специализированной организацией.

## **2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

### **2.1 Краткое описание источников образования отходов**

#### **Данные об объемах, составе, видах отходов**

Все образующиеся виды отходов временно накапливаются на территории площадки строительно-монтажных работ, и по мере накопления в полном объеме вывозятся в специализированное предприятие для последующего размещения на полигоне или для дальнейшей переработки или утилизации.

Этап капитального ремонта будет сопровождаться накоплением и удалением отходов различных видов.

Экологическая политика управления и обращения отходами, заключается в осуществлении социально-экономических задач и сохранении благоприятной окружающей среды в районе проведения работ.

Основополагающими принципами политики в области управления и обращения отходами производства и потребления будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления, образующимися при капитальном ремонте;

- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;

- организация всех строительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;

- изучение возможности повторного использования отходов как исходного материала, а также в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо их применение в других отраслях;

- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;

- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду;

- открытость и доступность экологической информации по отходам производства и потребления, незамедлительное информирование всех заинтересованных сторон о произошедших авариях, их экологических последствиях и мерах по их ликвидации.

**Для рассматриваемого объекта все отходы относятся к не опасным и опасным.**

Права и ответственность за образование, сбор, хранение и утилизацию образующихся при производстве строительно-монтажных работ отходы в

соответствии с условиями типового договора, лежат на исполнителе работ (т.е. подрядчике).

При проведении строительно-монтажных работ будут образовываться отходы (расчет проводился согласно приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п)

### **Твердо-бытовые отходы**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Код по классификатору отходов 20 03 01 - смешанные коммунальные отходы

Согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п) норма образования ТБО на пром.предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на 1 человека, с плотностью – 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Продолжительность капитального ремонта – 4 месяцев.

Суммарная численность работников в период капитального ремонта – 29 человека:

$$\frac{29 * 0,3}{12} * 4 = 2,9 \text{ м}^3/\text{период} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,725 \text{ т/период}$$

Сбор твердых бытовых отходов предусмотрено осуществлять в металлические контейнеры с последующим вывозом автотранспортом на полигон ТБО.

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ- 331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается **не более трех суток**, при плюсовой температуре **не более суток**.

### **Строительные отходы**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Код по классификатору отходов 17 09 04 - смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03

Расчетный объем образования строительных отходов определен согласно нормативно-техническому документу РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно-устраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Согласно сметному расчету в период капитального ремонта количество строительного мусора составляет **19,8288 т**.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации.

**Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

**Жестяные банки из-под краски.**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Код по классификатору отходов 15 01 10\* - Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами.

Состав отхода (%): жесьть - 94-99, краска - 5-1.

Расчет образования жестяных банок

Расчетный объем образования банок из-под краски определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{кi} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где  $M_i$  - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары;  $M_{кi}$  - масса краски в i-ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в i-той таре в долях от  $M_{кi}$  (0.01-0.05).

Общая масса тары из под лакокрасочных материалов составляет - 3 кг. Общая масса лакокрасочных материалов в жестяных банках составляет – **0,14 т**.

где  $M_i$  – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,001 т;

n – число видов тары, n= 46;  $M_k$  – масса краски 0,14 т/год;  $\alpha$  – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

$$N = 0,001 * 46 + 0,14 * 0,02 = 0,0488 \text{ т/период}$$

Банки из-под ЛКМ будут собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору по мере накопления.

**Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

**Огарки сварочных электродов**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Код по классификатору отходов 12 01 13 - Отходы сварки

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} * a, \text{ т/год},$$

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

a- остаток электрода, a =0,015 от массы электрода.

Расход электродов – 0,39 т

$$0,39 * 0,015 = 0,006 \text{ т/период}.$$

Огарки электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета.

В соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» отходы и лом черных металлов по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

### **Ветошь**

Согласно классификатору отходов, класс опасности – опасный.

Код по классификатору отходов 15 02 03 - Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02\*.

Агрегатное состояние – твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность – 1,0 т/м<sup>3</sup>. Максимальный размер частиц не ограничен. Ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (ветоши, ткани обтирочной, кусков текстиля).

Количество образования ветоши принимается по сметным данным 22,4 кг = 0,0224 тонн.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ).

$$N = M_0 + M + W \text{ , т/год ,}$$

где

$$M = 0,12 \times M_0;$$

$$W = 0,15 \times M_0;$$

где  $M_0$ -количество поступающей ветоши  $M_0 = 0,0224$  т/год

$M$ - норматив содержания в ветоши масел  $M = 0,12 * M_0 = 0,002688$  т/год

$W$ - содержание влаги в ветоши,  $W=0,15 * M_0 = 0,00336$  т/год

$N = 0,0224 + 0,002688 + 0,00336 = 0,028448$  т/период.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

**Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

### **Отходы мастики**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Код по классификатору отходов 17 03 02 - Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01

Расчетный объем образования отходов мастики определен согласно нормативно-техническому документу РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно-устраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Согласно проекту количество битумной мастики – 5,76 т.

Мастика битумная (3,0 %)

$$5,76 * 3 * 10^{-2} = 0,17 \text{ т/период}$$

Для временного размещения предусматривается специальная емкость по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации.

**Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

### **Отходы демонтажа**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Код по классификатору отходов 17 02 01 – Дерево.

Отходы демонтажа представляют собой оконные деревянные проемы с подоконными досками весом 25 кг. Согласно дефектному акту количество дверных блоков 558,84 м<sup>2</sup>.

**$(558,84 \text{ м}^2 * 0,025 \text{ т}) / 2 \text{ м}^2 = 6,9855 \text{ т/период.}$**

Отходы накапливаются на площадке и вывозятся по мере накопления с площадки реконструкции подрядной организацией на передачу спец. организации.

В соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» отходы и лом черных металлов по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

### Отходы чугуна

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Код по классификатору отходов 17 09 04 - Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03.

Отходы чугуна представляют демонтируемые чугунные трубы. Количество отходов при весе 80 кг в количестве 4 шт составляет:  $0,08\text{т} * 4 = 0,32 \text{ т}$

Отходы накапливаются на площадке и вывозятся по мере накопления с площадки реконструкции подрядной организацией на передачу спец. организации.

В соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» отходы и лом черных металлов по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

Таблица 2.1.1

### Декларируемое количество опасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
<i>2025 год</i>		
<b>Всего за 2025г</b>	<b>0,077248</b>	<b>0,077248</b>
Загрязненная упаковочная тара из под ЛКМ	0,0488	0,0488
Ветошь	0,028448	0,028448

Таблица 2.1.2

### Декларируемое количество не опасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
<i>2025 год</i>		
<b>Всего за 2025 г</b>	<b>28,0353</b>	<b>28,0353</b>
ТБО	0,725	0,725

Строительные отходы	19,8288	19,8288
Огарки сварочных электродов	0,006	0,006
Отходы мастики	0,17	0,17
Отходы демонтажа	6,9855	6,9855
Отходы чугуна	0,32	0,32

Согласно Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 23235 **Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий и не подлежат экологическому нормированию в соответствии с пунктом 8 статьи 41 Кодекса.**

## 2.2 Система управления отходами

Система управления отходами включает в себя следующие этапы технологического цикла:

1. образования;
2. сбор (накопление);
3. идентификация;
4. паспортизация;
5. транспортирование;
6. складирование (упорядочное размещение);
7. хранение;
8. удаление.

Сбор и временное хранение всех образующихся в период капитального ремонта отходы осуществляется специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности.

Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере накопления.

Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Контроль за своевременным удалением и упорядоченным складированием отходов на площадке осуществляется специально определенное лица (по приказу).

Удаление (вывоз с площадки для дальнейшего размещения (захоронения) на полигонах сторонних предприятий либо утилизации (повторного использования) отходов производится с учетом уровня опасности отходов.

## 2.3 Воздействие объекта на почвенный слой

Объем предполагаемых работ составлен с учетом существующего состояния территории и минимального воздействия на почвенный покров. Срезка плодородного слоя земли не производится.

Все решения по капитальному ремонту принимаются, исходя из геологических условий площадки, отведенной под СМР, с учетом минимизации негативного воздействия на природную среду района, в частности, на земельные ресурсы.



Принятая на существующем положении схема капитального ремонта исключают загрязнение прилегающих территорий тяжелыми металлами, токсичными или радиоактивными веществами.

## **2.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства**

С целью предотвращения ожидаемого загрязнения почв в процессе производства работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия, позволяющие снизить воздействие на почвенный покров до допустимого:

- запрещаются сливы любых загрязняющих веществ на почву;
- очистка территории от всех образующихся отходов;
- организовать места временного накопления отходов, с учетом их закрытости по сторонам света;
- передислокацию всех временных техники, транспортных средств с территории;
- заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами производить на местной АЗС города.

## **2.5. Охрана недр**

Воздействие на недра не оказывается. Полезные ископаемые в пределах влияния объекта отсутствуют.

# **3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

## **3.1 Водопотребление и водоотведение**

Вода на питьевые нужды работников на период проведения работ будет привозным. Устройство каких-либо временных баз на участках не предусмотрено.

Организация хозяйственно-питьевого водоснабжения на площадке капитального ремонта предусматривается за счет привозной воды. Воду на строительные площадки планируется доставлять и хранить во флягах.

Расход воды на технические нужды согласно сметному расчету в период капитального ремонта составляет – 152,59 м<sup>3</sup>, на питьевые нужды – 25,79 м<sup>3</sup>.

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

На период проведения капитального ремонта, образывавшиеся хоз. бытовые стоки которые будут поступать в надворный туалет. Вывоз стоков предусмотрен по договору со специализированной организацией.

### Балансовая схема водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год					Водоотведение, м <sup>3</sup> /год						
	Всего	На производственные нужды			Оборотная вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Свежая вода		Повторно используемая вода								
		всего	в том числе питьевого качества									
Объект	178,38	178,38	25,79	-	-	25,79	178,38	-	-	25,79	152,59	-

### 3.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Временные поверхностные водотоки, образующиеся при таянии снегов, маломощные из-за малого количества выпадающих осадков, движутся в северном направлении и не представляют какого-либо значения. Водная эрозия отсутствует.

Климат района резко-континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами колебания температуры воздуха и активной ветровой деятельностью. Наибольшей повторяемостью обладают ветры юго-западного и западного направлений. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,6 м.

**К мероприятиям по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения, принятым при капитальном ремонте, можно отнести:**

- Сбор и временное хранение всех образующихся в период капитального ремонта отходов осуществляется специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности.

- Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере накопления.

- Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

- Контроль за своевременным удалением и упорядоченным складированием отходов на площадке осуществляется специально определенное лица (по приказу).

- Удаление (вывоз с площадки для дальнейшего размещения (захоронения) на полигонах сторонних предприятий либо утилизации (повторного использования) отходов производится с учетом уровня опасности отходов.

- Организация сбора отходов в контейнер, в специально отведенные места временного хранения и своевременный вывоз их на полигон.

- **Перевозка твердых отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортного средства;**

- **Складирование промышленных отходов в период капитального ремонта в специально отведенных местах, на бетонированной площадке.**

Выполнение всех вышеприведенных мероприятий позволит уменьшить воздействие объекта на водные ресурсы (поверхностный сток и подземные воды).

#### 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Климат района расположения предприятия характеризуется следующими показателями:

- расчетные температуры воздуха согласно:
- средняя максимальная наиболее жаркого месяца (июль) – +25,5°С;
- средняя максимальная наиболее холодного месяца (январь) – -16,8°С;
- продолжительность отопительного периода – 210 суток.
- скорость ветра, вероятность превышения которой в году составляет 5% – 8 м/с.
- Среднее количество осадков за год – 27,3 мм

Таблица 4.1

##### *Повторяемость ветра по направлениям*

Наименование	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
годовая повторяемость	7	6	11	10	13	27	15	11	6

Район не сейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, согласно безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

#### 4.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

На период капитального ремонта выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться от следующих источников:

##### **Неорганизованный источник 6001. Гидроизоляционные работы**

Гидроизоляционные работы осуществляются при кровельных работах. Согласно сметной документации в качестве гидроизоляции будет использоваться мастика битумная в количестве 5,76 т. Продолжительность – 6,74 часов.

При работе с гидроизоляционными материалами в атмосферный воздух выделяется: Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

##### **Неорганизованный источник 6002, 6003. Сварочные работы, паяльные работы.**

Монтаж и демонтаж металлических конструкций осуществляется с использованием сварочных агрегатов.

Расход электродов марки МР-3 составит 0,39 т/год.

Годовой фонд рабочего времени составит 1,6 час/год.

Оловянно-свинцовые припои безсурьмянистые – 0,005373 т.

Во время сварочных работ неорганизованно происходит выделение в атмосферный воздух выбросов железа (II, III) оксид, марганец и его соединения, фтористые и газообразные соединения.

#### **Неорганизованный источник 6004. Газосварочные работы**

Годовой фонд рабочего времени составит 220 час/год. Пропан-бутан – 10635,18 кг.

При работе газовой резке металла неорганизованно происходит выделение в атмосферный воздух выбросов железа (II, III) оксид, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид.

#### **Неорганизованный источник 6005. Сварочные работы полиэтиленовых труб.**

Монтаж полиэтиленовых труб сопровождается выделением в атмосферный воздух следующих веществ: углерод оксид, органические кислоты, винилхлорид.

Время работы сварки полиэтиленовых труб (т) – 9,4 ч.

#### **Неорганизованный источник 6006. Покрасочные работы**

Лакокрасочные работы осуществляются при покрытии наружных и внутренних поверхности, а также поверхности металлических конструкций, сварного шва и околошовной зоны краской. Согласно сметной документации в качестве ЛКМ будет использоваться: Уайт-спирит, лак электроизоляционный 318, эмаль МА-15, эмаль МА-015, лак БТ-177, лак БТ-123.

При работе с лакокрасочными материалами в атмосферный воздух выделяется: Уайт-спирит, диметилбензол (смесь о-, м-, п-, изомеров).

#### **Неорганизованный источник 6007. Строительные смеси.**

При выполнении строительных работ используется сыпучие строительные материалы объем которых представлен в выбросов загрязняющих веществ. В результате пересыпки, природного песка, шлака в атмосферу выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

#### **Неорганизованный источник 6008. Работа и движение техники по территории**

При проведении капитального ремонта проектом предполагается использовать автотранспорт работающих на дизельном топливе. Потребность в основных строительно-транспортных средствах и механизмов представлена в расчете выбросов загрязняющих веществ. Работа строительной техники сопровождается выделением в атмосферный воздух загрязняющих веществ от двигателей таких как: оксидов азота, серы и углерода, сажи, керосина.

В соответствии с технологией проведения работ капитального ремонта предусматривается поэтапное, последовательное осуществление проектных решений.

Выбросы вредных веществ (т/год) в атмосферный воздух при работе автотранспорта не нормируются согласно п.6 ст.28 Экологического кодекса РК, плата за выбросы производится по фактически израсходованному топливу. Выбросы от передвижных источников не нормируются. Заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами будет производиться на местной АЗС.

Расчеты выбросов от вышеуказанных источников выполнены с учетом данных проектно-сметной документации.

#### **4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

На период капитального ремонта предоставлен перечень загрязняющих веществ с источниками выделения их в атмосферу в таблице 4.2. (только в период проведения работ по СМР).

#### **4.3 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчета экологической оценки.**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов рассеивания представлены в табл. 4.3.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества т/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0,004342	0,003813
0128	Кальций оксид		0.02		3	0,0009523	0,0000007
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0,03988	0,00748
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)				2	0,00061	0,00011
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)				2	0,000001	0,000002
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)				2	0,000002	0,000003
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0,00327	0,0031356
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0,000532	0,0005089
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0,000204	0,00019335
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0,000832	0,0008025
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,02128	0,00072
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0,00018	0,00016
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0,005174	0,005353
1042	Бутан-1-ол (102)				2	0,002204	0,0028503
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)				2	0,0021	0,00302
1061	Этанол (678)				2	0,000005	0,0000004
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0,000004	0,0000003
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0.35			4	0,01064	0,00036
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0,00139	0,00056
2732	Керосин (660*)			1.2	4	0,00327	0,0031356
2750	Сольвент нефтя (1169*)				4	0,0016	0,00199
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	4	0,00115	0,00166
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	1			4	0,23739	0,00576
2902	Взвешенные частицы				3	0,0164043	0,0000516
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0,5559424	0,0578406
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.5	0.15		3	0,035712	0,0005382
	<b>В С Е Г О:</b>					<b>2,429619</b>	<b>0,36980305</b>

Таблица 4.3

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Прод- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Гидроизоляцион- ные работы	1	6.74	Неорганизованный источник	6001	2				27.8	16	10	2
001		Сварочные работы труб	1	1.6	Неорганизованный источник	6002	2				27.8	16	10	2
001		Паяльные работы	1	440	Неорганизованный источник	6003	2				27.8	16	10	2
001		Газосварочные работы	1	220	Неорганизованный источник	6004	2				27.8	16	10	2
001		Сварочные работы труб полиэтиленовых	1	2.57	Неорганизованный источник	6005	2				27.8	16	10	2
001		Покрасочные работы	1	2.57	Неорганизованный источник	6006	2				27.8	16	10	2

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2754	Углеводороды предельные С <sub>12</sub> -С <sub>19</sub>	0,23739		0,00576	
2					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,00434		0,00381	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,00077		0,00067	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0,00018		0,00016	
2					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0,000001		0,000002	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0,000002		0,000003	
2					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	1,46972		0,25578	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,03911		0,00681	
					0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)	0,00061		0,00011	
2					0337	Углерод оксид	0,02128		0,00072	
					1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0,01064		0,00036	
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,005174		0,005353	
					1042	Бутан-1-ол (102)	0,002204		0,0028503	
					1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0,0021		0,00302	
					1061	Этанол (678)	0,000005		0,0000004	
					1325	Формальдегид (619)	0,000004		0,0000003	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,00139		0,00056	
					2750	Сольвент нафта (1169*)	0,0016		0,00199	
					2752	Уайт-спирит (1316*)	0,00115		0,00166	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Строительные смеси	1	0.5	Неорганизованный	6007	2				27.8	30	15	2
001		Работа и движение техники по территории	1	1080	Неорганизованный	6008	2				27.8	30	15	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0128	Кальций оксид	0,0009523		0,0000007	
					2902	Взвешенные частицы	0,0164043		0,0000516	
					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,035712		0,0005382	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,5559424		0,0578406	
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00327		0,0031356	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0,000532		0,0005089	
					0328	Углерод (593)	0,000204		0,00019335	
					0330	Сера диоксид (526)	0,000832		0,0008025	
					0337	Углерод оксид (594)	0,01092		0,010266	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,00391		0,003711	
2732	Керосин (660*)	0,00327		0,0031356						

#### 4.4 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, (организованные с 0001, неорганизованные с 6001). Расчет валовых и секундных выбросов проведен по действующим методикам РК.

Исходные данные для расчета экологической оценки приняты по результатам аналитического расчета количества выбросов.

Загрязняющие вещества от источников предприятия на основании следующих данных и документов:

- исходные данные заказчика;
- время работы;
- ОПЗ;
- Смета;
- ПОС.

Количественный и качественный состав выбросов определен на основании нормативно-методической литературы, допустимой к применению в РК.

Расчет приземных концентраций на существующее положение по каждому веществу ведутся с учетом наихудшей, когда наибольшие максимальные разовые выбросы (г/с) возможной одновременности работы оборудования.

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Неорганизованные источники выбросов

#### Источник загрязнения N 6001, Гидроизоляционные работы

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при нанесении битумной мастики определялась согласно «Методикой расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 –п.

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс углеводородов определяется по формуле:

$$M = B \times 0,001, \text{ т/год}$$

где В – масса расходного битума, т/год;

0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т битума, т/г;

Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле:

$$G = M \times 10^6 / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

где t – время работы в год;

Итого

Код	Примесь	В	Т	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	5,76	6,74	0,23739	0,00576

#### Источник загрязнения N 6002, 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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS * B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600$

ИТОГО:

Код	Примесь	B	BMAX	GIS	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	390	1,6	9,77	0,00434	0,00381
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)			1,73	0,00077	0,00067
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)			0,4	0,00018	0,00016

**Источник загрязнения N 6003, Паяльные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, **T**

Количество израсходованного припоя за год, кг, **M**

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), **Q**

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\_M\_ = Q * M * 10^{-6}$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\_G\_ = (\_M\_ * 10^6) / (T * 3600)$

Код	Примесь	T	M	Q	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	440	5,373	0,28	0,000001	0,000002
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)			0,51	0,000002	0,000003

**Источник загрязнения N 6004, Газовая сварка**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ при дуговой наплавке с газопламенным напылением

Вид технологического процесса: Сталь-45

Используемый материал: Пружинная проволока II кл.(1,6) ГОСТ 9389-75

Расход сварочных материалов, кг/год, **B**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX**

Состав газовой среды: Пропан-бутановая смесь + кислород

Сила тока (J), А, 150

Напряжение (U), В, 24

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 2), **Gis**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS * B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600$

ИТОГО:

Код	Примесь	B	BMAX	Gis	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	10635,18	220	24,05	1,46972	0,25578
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)			0,64	0,03911	0,00681
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)			0,01	0,00061	0,00011

**Источник загрязнения N 6005, Сварочные работы труб полиэтиленовых**

Список литературы:

"Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластиковыми материалами" Приложения №7 к Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Максимально - разовый выброс в процессе переработки пластиковых труб рассчитывается по формуле:

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (3)$$

где  $q_i$  – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,

$N$  – количество сварок в течение года.

$T$  – время работы оборудования в год, часов.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек}, \quad (4)$$

Код	Примесь	T	N	$q_i$	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	9,4	900	0,8	0,02128	0,00072
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную			0,4	0,01064	0,00036

#### Источник загрязнения N 6006, Покрасочные работы

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

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

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

Марка ЛКМ: Лак электроизоляционный 318

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

Итого:

Код	Примесь	MS	MS1	F2	FPI	DP	Выброс г/с	Выброс т/год
1042	Бутан-1-ол (102)	0,000138	0,2	38,76	85	28	0,000154	0,000013
1061	Этанол (678)				2,6	28	0,000005	0,0000004
1325	Формальдегид (619)				2	28	0,000004	0,0000003
2750	Сольвент нефтяной (1169*)				10,4	28	0,000019	0,000002

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

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

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

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

Итого:

Код	Примесь	MS	MS1	F2	FPI	DP	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0,00005	0,2	100	100	28	0,01556	0,00001

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

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

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-177

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

Итого:

Код	Примесь	MS	MS1	F2	FPI	DP	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	----	-----	----	-----	----	------------	--------------

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,03	0,2	56	96	28	0,00836	0,00452
2752	Уайт-спирит (1316*)				4	28	0,00035	0,00019

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

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

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

Итого:

Код	Примесь	$MS$	$MSI$	$F2$	$FPI$	$DP$	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,016	0,2	56	96	28	0,00836	0,00241
2752	Уайт-спирит (1316*)				4	28	0,00035	0,00010

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

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

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

Марка ЛКМ: Эмаль МА-015

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

Итого:

Код	Примесь	$MS$	$MSI$	$F2$	$FPI$	$DP$	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,01	0,2	57	39,76	28	0,00353	0,00063
1042	Бутан-1-ол (102)				20,85	28	0,00185	0,00033
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)				9,59	28	0,00085	0,00015
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				2,73	28	0,00024	0,00004
2750	Сольвент нефтя (1169*)				14,07	28	0,00125	0,00022
2752	Уайт-спирит (1316*)				13	28	0,00115	0,00021

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

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

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

Марка ЛКМ: Эмаль МА-15

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

Итого:

Код	Примесь	$MS$	$MSI$	$F2$	$FPI$	$DP$	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,08	0,2	57	39,76	28	0,00353	0,00508
1042	Бутан-1-ол (102)				20,85	28	0,00185	0,00266
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)				9,59	28	0,00085	0,00122
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в				2,73	28		

	пересчете на углерод/ (60)					0,00024	0,00035
2750	Сольвент нефтя (1169*)			14,07	28	0,00125	0,00180
2752	Уайт-спирит (1316*)			13	28	0,00115	0,00166

## Всего по выбросам

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,005174	0,005353
1042	Бутан-1-ол (102)	0,002204	0,0028503
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0,0021	0,00302
1061	Этанол (678)	0,000005	0,0000004
1325	Формальдегид (619)	0,000004	0,0000003
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,00139	0,00056
2750	Сольвент нефтя (1169*)	0,0016	0,00199
2752	Уайт-спирит (1316*)	0,00115	0,00166

**Источник загрязнения N 6007, Строительные смеси**

Список литературы:

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложения №11 к Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов (п.3.1);

Максимально разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * V' * G_{час} * 10^6}{3600} * (1 - \eta), \text{ г/сек (формула 3.1.1)}$$

$$M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * V' * G_{год} * (1 - \eta), \text{ т/год (формула 3.1.2)}$$

k1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 - 200 мкм;

k2 - доля пыли с размерами частиц 0 - 50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов погрузочных устройств k8 = 1;

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9 = 0,2 весом до 10 т k9 = 0,1 свыше 10 т. В остальных случаях k9 = 1;

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

Gчас - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;

<b>Материалы</b>		
Щебень крупностью от 20 мм и более ( $\rho=1,4 \text{ т/м}^3$ ; $V=14,95 \text{ м}^3$ )	т	20,93
Песок ( $\rho=1,6 \text{ т/м}^3$ ; $V=92,84 \text{ м}^3$ )	т	148,544
Портландцемент бездобавочный ПЦ 400-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,04
Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	т	0,39
Гипсовые вяжущие марки Г-3 ГОСТ 125-79	т	3,77
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	т	0,011

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления в долях единицы

**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	к1	К2	К3	К4	К5	К7	К8	К9	В	Гчас	Ггод	Код ЗВ	г/сек	т/год
Щебень крупностью от 20 мм и более	0,04	0,02	1,2	1	0,9	0,4	0,744	0,2	0,5	5	20,93	2909	0,035712	0,0005382
Песок	0,05	0,03	1,2	1	0,8	0,8	0,338	0,2	0,5	5	148,544	2908	0,5408	0,0578395
Портландцемент бездобавочный ПЦ 400-Д0 ГОСТ 10178-85	0,04	0,03	1,2	1	0,7	0,8	0,338	0,2	0,5	2	0,04	2908	0,0151424	0,0000011
Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	0,01	0,003	1,2	1	0,8	0,8	0,744	0,2	0,5	2	0,39	0128	0,0009523	0,0000007
Гипсовые вяжущие марки Г-3 ГОСТ 125-79	0,03	0,02	1,2	1	0,7	0,8	0,338	0,2	0,5	2	3,77	2902	0,0075712	0,0000514
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	0,07	0,01	1,2	1	0,7	0,8	0,338	0,2	0,5	2	0,011	2902	0,0088331	0,0000002
<b>Всего</b>												<b>0128</b>	<b>0,0009523</b>	<b>0,0000007</b>
<b>Всего</b>												<b>2902</b>	<b>0,0164043</b>	<b>0,0000516</b>
<b>Всего</b>												<b>2909</b>	<b>0,035712</b>	<b>0,0005382</b>
<b>Всего</b>												<b>2908</b>	<b>0,5559424</b>	<b>0,0578406</b>

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0128	Кальций оксид	0,0009523	0,0000007
2902	Взвешенные частицы	0,0164043	0,0000516
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,035712	0,0005382
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,5559424	0,0578406

**Источник загрязнения N 6008, Работа и движение техники по территории**

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ****ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 15$ 

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$ Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NKI = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$ Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$ 

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$ Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LBI = 0.01$ Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LDI = 0.01$ Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.01$ Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.01$ Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LBI + LDI) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$ Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.16$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.41$ 

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.54$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.16 * 4 + 4.41 * 0.01 + 0.54 * 1 = 5.22$ Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.41 * 0.01 + 0.54 * 1 = 0.584$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (5.22 + 0.584) * 2 * 60 * 10^{-6} = 0.000696$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NKI / 3600 = \text{MAX}(5.22, 0.584) * 1 / 3600 = 0.00145$ **Примесь: 2732 Керосин (660\*)**Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.414$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.414 * 4 + 0.63 * 0.01 + 0.27 * 1 = 1.932$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.63 * 0.01 + 0.27 * 1 = 0.2763$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.932 + 0.2763) * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.000265$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.000537$   
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.48$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.48 * 4 + 3 * 0.01 + 0.29 * 1 = 2.24$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3 * 0.01 + 0.29 * 1 = 0.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (2.24 + 0.32) * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.000307$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.000622$   
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000307 = 0.0002456$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000622 = 0.000498$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000307 = 0.0000399$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000622 = 0.0000809$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0216$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0216 * 4 + 0.207 * 0.01 + 0.012 * 1 = 0.1005$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.207 * 0.01 + 0.012 * 1 = 0.01407$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.1005 + 0.01407) * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.00001375$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.0000279$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0873$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0873 * 4 + 0.45 * 0.01 + 0.081 * 1 = 0.435$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.45 * 0.01 + 0.081 * 1 = 0.0855$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.435 + 0.0855) * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.0000625$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.0001208$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
60	2	1.00	1	0.01	0.01		
ZB	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.16	1	0.54	4.41	0.00145	0.000696
2732	4	0.414	1	0.27	0.63	0.000537	0.000265
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.000498	0.0002456
0304	4	0.48	1	0.29	3	0.0000809	0.0000399
0328	4	0.022	1	0.012	0.207	0.0000279	0.00001375

0330	4	0.087	1	0.081	0.45	0.0001208	0.0000625
------	---	-------	---	-------	------	-----------	-----------

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -22.6$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 30$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.29$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.29 * 30 + 4.9 * 0.01 + 0.54 * 1 = 39.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.9 * 0.01 + 0.54 * 1 = 0.589$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (39.3 + 0.589) * 2 * 120 * 10^{-6} = 0.00957$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.01092$

Примесь: 2732 Керосин (660\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.46$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.46 * 30 + 0.7 * 0.01 + 0.27 * 1 = 14.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.27 * 1 = 0.277$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (14.08 + 0.277) * 2 * 120 * 10^{-6} = 0.003446$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.00391$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.48$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.48 * 30 + 3 * 0.01 + 0.29 * 1 = 14.72$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3 * 0.01 + 0.29 * 1 = 0.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (14.72 + 0.32) * 2 * 120 * 10^{-6} = 0.00361$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.00409$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год,  $M_{IV} = 0.8 * M = 0.8 * 0.00361 = 0.00289$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00409 = 0.00327$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год,  $M_{II} = 0.13 * M = 0.13 * 0.00361 = 0.000469$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00409 = 0.000532$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.024$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.024 * 30 + 0.23 * 0.01 + 0.012 * 1 = 0.734$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.23 * 0.01 + 0.012 * 1 = 0.0143$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.734 + 0.0143) * 2 * 120 * 10^{(-6)} = 0.0001796$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.000204$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.097$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.097 * 30 + 0.5 * 0.01 + 0.081 * 1 = 2.996$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.5 * 0.01 + 0.081 * 1 = 0.086$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (2.996 + 0.086) * 2 * 120 * 10^{(-6)} = 0.00074$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.000832$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -22.6$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	2	1.00	1	0.01	0.01		
ZB	Trp мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с	т/год
0337	30	1.29	1	0.54	4.9	0.01092	0.00957
2732	30	0.46	1	0.27	0.7	0.00391	0.003446
0301	30	0.48	1	0.29	3	0.00327	0.00289
0304	30	0.48	1	0.29	3	0.000532	0.000469
0328	30	0.024	1	0.012	0.23	0.000204	0.0001796
0330	30	0.097	1	0.081	0.5	0.000832	0.00074

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00327	0.0031356
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000532	0.0005089
0328	Углерод (593)	0.000204	0.00019335
0330	Сера диоксид (526)	0.000832	0.0008025
0337	Углерод оксид (594)	0.01092	0.010266
2732	Керосин (660*)	0.00391	0.003711

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -23 градусов С

## 4.5. РАСЧЕТЫ И АНАЛИЗ ВЕЛИЧИН ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, нормативы экологической оценки для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу; сроки их достижения и другие разделы,

соответствующие требуемому объему тома экологической оценки выполнены с использованием программы «ЭРА», версия 3.0.

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войекова для расчетов рассеивания вредных веществ согласно и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 4.5.1

Таблица 4.5.1

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

<i>Наименование характеристик</i>	<i>Величина</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А</i>	<i>200</i>
<i>Коэффициент рельефа местности в городе</i>	<i>1.00</i>
<i>Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С</i>	<i>25,5</i>
<i>Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С</i>	<i>-16,8</i>
<i>Среднегодовая роза ветров, %</i>	
<i>С</i>	<i>7.0</i>
<i>СВ</i>	<i>6.0</i>
<i>В</i>	<i>11.0</i>
<i>ЮВ</i>	<i>10.0</i>
<i>Ю</i>	<i>13.0</i>
<i>ЮЗ</i>	<i>27.0</i>
<i>З</i>	<i>15.0</i>
<i>СЗ</i>	<i>11.0</i>
<i>Среднее годовое количество осадков, мм</i>	<i>27.3</i>
<i>Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с</i>	<i>8</i>

Ситуационная схема приведены в приложении.

Согласно таблице 4.5.2 для объекта на период СМР не требуются расчеты приземных концентраций по веществам.

### Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период капитального ремонта

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0,004342	2.0000	0.0013	-
0128	Кальций оксид		0.02		0,0009523	2.0000	0.000005	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0,03988	2.0000	0.09381	-
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)				0,00061	2.0000	0.00271	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)				0,000001	2.0000	0.00095	-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)				0,000002	2.0000	0.00048	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0,000532	2.0000	0.0537	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0,000204	2.0000	0.08024	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0,005174	2.0000	0.2718	-
1042	Бутан-1-ол (102)		0.000001		0,002204	2.0000	0.0187	-
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)				0,0021	2.0000	0.00819	-
1061	Этанол (678)				0,000005	2.0000	0.0035	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0,000004	2.0000	0.062	-
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0.35			0,01064	2.0000	0.0186	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				0,00139	2.0000	0.01906	-
2732	Керосин (660*)				0,00327	2.0000	0.07352	-
2750	Сольвент нефти (1169*)				0,0016	2.0000	0,002	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0,00115	2.0000	0.0313	-
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	1			0,23739	2.0000	0.1175	-
2902	Взвешенные частицы				0,0164043	2.0000	0.0175	-
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.5	0.15		0,035712	2.0000	0.2811	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0,00327	2.0000	0.6613	-
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		0,000832	2.0000	0.0333	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0,02128	2.0000	0.0466	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0,00018	2.0000	0.0375	-

*Экологическая оценка*

*ТОО «ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ»*

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		0,5559424	2.0000	0.00832	-
------	--	-----	-----	--	-----------	--------	---------	---

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле:  $\frac{\sum(N_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}$ , где  $N_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с  
 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ -  $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$



#### 4.6. Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Согласно Санитарным правилам Утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона на период строительства и эксплуатации не устанавливается.

Проектируемые работы классифицируются как объект **III категории** п.п.1 и п.п.3 п.2 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса РК - наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более; накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов.

#### 4.7. Предложения по объёмам выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения и предприятия в целом, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ являются: максимальные разовые предельно допустимые концентрации (ПДК<sub>мр</sub>) каждого загрязняющего вещества в воздухе населенных пунктов, опубликованные в сборниках, а также в официальных изменениях и дополнениях к ним. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ПДК \leq 1$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое атмосферы от всех источников.

Расчеты С должны проводиться для разовых концентраций, осредненных за 20-30 мин.

Для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК (ПДК<sub>сс</sub>), используется приближенное соотношение между максимальными значениями разовых и среднегодовых концентраций и требуется, чтобы

$$0.1C \leq ПДК$$

При отсутствии нормативов ПДК вместо них используются значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ), их значения принимаются как максимально разовые ПДК

Предлагается установить объёмы выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на период капитального ремонта для всех веществ на уровне их фактических выбросов, т.к. приземные концентрации до ближайшей жилой застройки не превышают значений 1 ПДК.

Перечень загрязняющих веществ, объёмы выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду для источников и объекта в целом на период капитального ремонта, приведены в таблице 4.6, которые распределяются равномерно так как работы по капитальному ремонту проводятся участками.

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств, как от передвижных источников, в соответствии со ст. 202 п. 17 Экологического кодекса РК при установлении нормативов НДС не учитываются.

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Декларируемые лимиты выбросов загрязняющих веществ	
		на 2025 год (апрель-июль)	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год
1	2	3	4
<b>(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6002	0,00434	0,00381
	6004	1,46972	0,25578
Всего		1,47406	0,25959
<b>(0128) Кальций оксид</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6007	0,0009523	0,0000007
Всего		0,0009523	0,0000007
<b>(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6002	0,00077	0,00067
	6004	0,03911	0,00681
Всего		0,03988	0,00748
<b>(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6004	0,00061	0,00011
Всего		0,00061	0,00011
<b>(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6003	0,000001	0,000002
Всего		0,000001	0,000002
<b>(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6003	0,000002	0,000003
Всего		0,000002	0,000003
<b>(0337) Углерод оксид</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6005	0,02128	0,00072
Всего		0,02128	0,00072
<b>(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6002	0,00018	0,00016
Всего		0,00018	0,00016
<b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6006	0,005174	0,005353
Всего		0,005174	0,005353
<b>(1042) Бутан-1-ол (102)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6006	0,002204	0,0028503
Всего		0,002204	0,0028503
<b>(1048) 2-Метилпропан-1-ол (387)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6006	0,0021	0,00302
Всего		0,0021	0,00302
<b>(1061) Этанол (678)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6006	0,000005	0,0000004

Всего		0,000005	0,0000004
(1325) Формальдегид (619)			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6006	0,000004	0,0000003
Всего		0,000004	0,0000003
(1555) Органические кислоты в пересчете на уксусную			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6005	0,01064	0,00036
Всего		0,01064	0,00036
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6006	0,00139	0,00056
Всего		0,00139	0,00056
(2750) Сольвент нафта (1169*)			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6006	0,0016	0,00199
Всего		0,0016	0,00199
(2752) Уайт-спирит			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6006	0,00115	0,00166
Всего		0,00115	0,00166
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/) (592)			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6001	0,23739	0,00576
Всего		0,23739	0,00576
(2902) Взвешенные частицы			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6007	0,0164043	0,0000516
Всего		0,0164043	0,0000516
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6007	0,5559424	0,0578406
Всего		0,5559424	0,0578406
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6007	0,035712	0,0005382
Всего		0,035712	0,0005382
<b>ИТОГО</b>		<b>2,406681</b>	<b>0,3480501</b>

**Примечание:** согласно ст.202 п.17 Экологического кодекса РК от 2.01.2021 г № 400-VI ЗРК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

## 5. ФАКТОРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, возникающие в результате намечаемой деятельности.

Уровень физических воздействий определяется в соответствии с результатами экспериментальных измерений.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

Перечень источников воздействий и их характеристики определяется на основе инвентаризации источников воздействий, которая должна сопровождаться проведением измерений физических факторов. Однако следует учитывать, что для проведения оценки воздействия физических факторов требуется проведение натурных замеров в течение длительного временного промежутка, позволяющего с необходимой достоверностью определить степень вклада хозяйственного функционирования объекта на фоновый уровень физических факторов. При этом определяется необходимость в определении собственно фоновых значений физических факторов, зависящих от природных и антропогенных (в т.ч. техногенных) факторов района размещения объекта. Учитывая, что состояние окружающей среды района по физическим факторам не определялось, а также то, что имеющиеся на данный момент результаты натурных замеров не позволяют дать точную оценку уровню влияния объекта на состояние физических факторов окружающей среды, оценка уровня физических воздействий объекта осуществляется на основе изучения фондовых материалов и анализа предъявляемых нормативно-правовыми актами требований.

### 5.1 Радиационное воздействие

Оценка радиационного воздействия объекта осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Облучение населения техногенными источниками излучения в соответствии с нормативными требованиями ограничивается путем обеспечения сохранности источников излучения, контроля технологических процессов и ограничения выброса (сброса) радионуклидов в окружающую среду, а также другими мероприятиями на стадии проектирования, эксплуатации и прекращения использования источников излучения.

Реализация объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон, присутствующий на территории площадки

проектируемого объекта является естественным, сложившимся для данного района местности.

## 5.2 Шумовое воздействие

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, транспортных средств и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-76. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера

«медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;
- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;
- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБА и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

В процессе работы оборудования дополнительное шумовое воздействие на окружающую среду могут оказывать дорожно-строительные машины механизмы. Шумовое воздействие будет носить временный характер. **Предельно допустимый уровень шума рабочих мест водителей строительно-дорожных машин не превысит нормативное значение - 80 дБА, а в жилой зоне - 70 дБА (прил.2 СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума").**

### 5.3 Электромагнитное воздействие

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, ввоздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение выброса загрязняющего фактора в окружающую среду;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;

- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП доприродного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП. Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц)

- энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 14 - 10 кВ/м;
- в населенной местности - 15 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

На территории проектируемого предприятия сколь либо значительные источники электромагнитного поля отсутствуют. При этом, учитывая, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды



электромагнитными полями на территории селитебной зоны населенных пунктов вносит энергетическая инфраструктура, общий вклад предприятия в уровень электромагнитного загрязнения жилых районов оценивается как допустимый. Функционирование основного технологического оборудования не оказывает значительного электромагнитного воздействия на состояние фоновых значений на территории жилой застройки. Таким образом, общее электромагнитное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия в сфере теплового и инфракрасного излучения не производится ввиду отсутствия методик по расчету уровня загрязнения компонентов окружающей среды данными факторами. В этой области также отсутствует также база результатов исследований по общему влиянию техногенной деятельности в этой сфере.

При проведении оценки воздействия физических факторов на окружающую среду определено, что, по данным предварительных выкладок, уровень физических факторов, как на территории площадок, так и на границе с жилой зоной объектов соответствует принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности. При этом не выявляется превышение значений воздействия объекта и на границе ближайшей жилой застройки.

Таким образом, анализ вышеперечисленных данных показал, что общее воздействие на окружающую среду физических факторов, возникающих в процессе капитального ремонта, оценивается как допустимое.

## **6. ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР**

### **6.1 Оценка воздействия на растительный покров**

Растительный мир, окружающий рассматриваемую территорию представлен древесной растительностью, к которой относится тополь и кустарник, а также полынно-ковыльно-типчаковым растительными группировками. Доминирующими видами растений являются дерновинные злаки: типчак, ковыль гребенчатый и ковыль-волосатик, также получили распространение полынные ассоциации.

**Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растений и деревьев в зоне влияния площадки проектируемого объекта нет.**

Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемых территориях отсутствуют. Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Нарушение растительного покрова имеет место во время проведения добычных работ. Рассматриваемый объект такого рода деятельности осуществлять не будет, а, следовательно, и влияния не окажет. В целом оценка воздействия объекта проектирования на растительный покров характеризуется как допустимая. Проектируемый объект, при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния

на растительную среду не окажет. Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

В целом, оценка воздействия на растительный покров характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на растительную среду не окажет.

## **6.2 Оценка воздействия на животный мир**

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном представлен преимущественно пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица, голуби. Класс млекопитающих представлен мелкими мышевидными грызунами.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, в таком случае, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Все вышеперечисленные факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных ввиду их малочисленности. К тому же, обитающие в рассматриваемом районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

**Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, в непосредственной близости к территории участка проектирования, нет.**

Воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемой жилой дом оказываться не будет.

Нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта исключены.

В связи с вышесказанным, мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны, улучшение кормовой базы, программа для мониторинга животного мира не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия в период проведения строительно-монтажных работ и в период эксплуатации на животный мир характеризуется как допустимая.

### **6.3 Озеленение и благоустройства**

Зелёные насаждения неотъемлемы элемент урбанизированной среды, выполняющий санитарно-гигиенические, рекреационные, структурно-планировочные, декоративно-художественные функции. Растения оказывают благотворное влияние на микроклимат, увлажняют воздух и обогащают его кислородом, обогащают фитонцидной активностью, являются эффективным средством борьбы с шумом, водной и ветровой эрозией почв, способствуют архитектурно-планировочной организации территории. Придают ей своеобразие и выразительность. Они обладают уникальной фильтрующей способностью, поглощают из воздуха и метаболизируют в тканях значительно количество токсических компонентов промышленных эмиссий, способствуя поддержанию газового баланса в атмосфере.

Проектирование озеленения санитарно-защитных зон должно осуществляться с учетом характера промышленных загрязнений, а также местных природно-климатических и топографических условий.

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

Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения зоны.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются 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, выполняющие роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Так как данное предприятие располагается в городской местности, озеленение и благоустройство СЗЗ должно включаться и гармонировать с общим планом озеленения города. Сельскохозяйственных угодий, примыкающих к объекту, нет.

## **7. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ**

Критерии оценки степени риска для хозяйственной деятельности на основании совместного приказа и.о. Министра национальной экономики РК от 30.12.2015 года № 835 и Министра энергетики Республики Казахстан от 31.12.2015 года № 721 (в редакции совместного приказа Министра энергетики РК от 19.11.2018 № 448 и Министра национальной экономики РК от 26.11.2018 № 80).

Объективным фактором является категория природопользователя в соответствии со статьей ЭК.

В непосредственной близости от проектируемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Оценка риска природопользователя по субъективным факторам осуществляется по итогам проверок природопользователя уполномоченным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан и его территориальными подразделениями.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности объекта определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности функционирования предприятия при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Функционирование объекта при нормальном режиме эксплуатации осуществляется в соответствии с параметрами, определенными при нормировании уровней воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (НДВ) и согласованными с государственными органами в области охраны окружающей среды в качестве технологических и организационных составляющих экологической безопасности производства (согласно принципам нормирования эмиссий).

## **8. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Экологическая система – взаимосвязанная совокупность организмов и неживой среды их обитания, взаимодействующих как единой функциональное целое.

Объект размещается на землях несельскохозяйственного назначения. Планируемая хозяйственная деятельность не влечет за собой изменения регионально-территориального природопользования.

Санитарно-эпидемиологическое состояние площадки размещения строящегося объекта удовлетворительное. За счет выполнения проектных природоохранных мероприятий капитального ремонта также не окажет негативного влияния на компоненты окружающей природной среды.

Поэтому ухудшение состояния экологических систем в районе расположения объекта не прогнозируется.

Воздействие строящегося объекта на состояние экологических систем в период капитального ремонта оценивается как допустимое.

## **9. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ РИСКОВ И ВОЗМЕЩЕНИЯ НАНЕСЕННОГО УЩЕРБА**

В действующих методиках при определении платежей методологически предполагается, что размер ожидаемой платы рассматривается как стоимостная форма компенсации загрязнения окружающей среды от предстоящей деятельности, т.е. размер ожидаемой платы тождественен ожидаемому загрязнению окружающей среды. Сам же размер экологических платежей устанавливается по фактическим показателям в процессе осуществления предстоящей деятельности (по факту), а не по ожидаемым параметрам.

Расчёт платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствии с действующим Налоговым кодексом РК.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ на период капитального ремонта приведен в таблице.

**Определение платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период капитального ремонта**

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс веществ т/год	Ставка платы	МРП 2025г	Сумма платы в 2025 г, тенге
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,25959	30	3932	30 621,24
0128	Кальций оксид	0,0000007	10	3932	0,03
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,00748	0	3932	-
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)	0,00011	0	3932	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0,000002	0	3932	-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0,000003	0	3932	-
0337	Углерод оксид	0,00072	0,32	3932	0,91
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0,00016	0	3932	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,005353	0,32	3932	6,74
1042	Бутан-1-ол (102)	0,0028503	996,6 на 1 кг	3932	11,17
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0,00302	0,32	3932	3,80
1061	Этанол (678)	0,0000004	332	3932	0,52
1325	Формальдегид (619)	0,0000003	332	3932	0,39
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0,00036	0	3932	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,00056	0	3932	-
2750	Сольвент нафта (1169*)	0,00199	0	3932	-
2752	Уайт-спирит (1316*)	0,00166	0,32	3932	2,09
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,00576	0,32	3932	7,25
2902	Взвешенные частицы	0,0000516	10	3932	2,03
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,0578406	10	3932	2 274,29
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,0005382	10	3932	21,16
	Всего по объекту:	0,3480501			32 951,62

\*без учета автотранспорта

\* 1 МРП = 3932 тенге,

Валовый выброс от передвижных источников не нормируется, выбросы оплачиваются по фактическому объему сожженного топлива, согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, утвержденным с Налоговым кодексом РК (глава 69, параграф 4, ст. 576, п. 4).

**Список использованной литературы:**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481.
4. Постановлению акимата Павлодарской области от от 11 июля 2022 года № 197/2 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования».
5. Кодекс Республики Казахстан О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3.08.2021 года № ҚР ДСМ-72.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2.
8. СН РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
9. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
12. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. №100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (Приложения 1 - 21)
13. Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (Приложения 1 - 13).
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

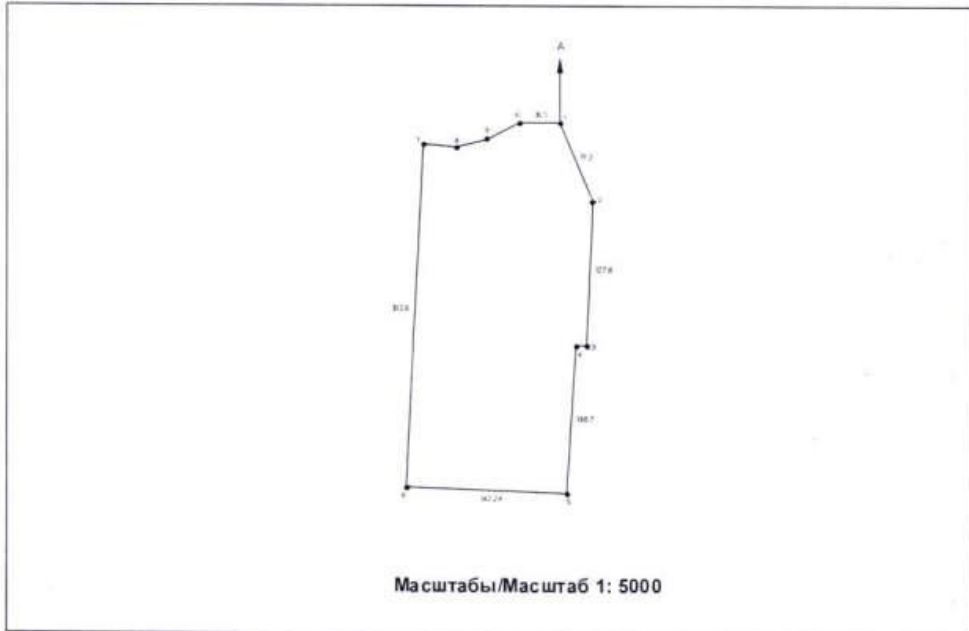
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
16. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно-устраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»
17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
18. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206
19. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
20. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»
21. ЭСН РК 8.04-01-2015 Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы
22. СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

# *ПРИЛОЖЕНИЯ*





Жер учаскесінің жоспары  
План земельного участка



Ақпарат - Электрондық жер және электрондық цифрлық жазбалар туралы Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 7 желтоқсандағы № 170-III Заңымен 1-ші ретін қайта сараптама қылынған Заң.  
Данный документ является проектом Закона РК от 7 января 2018 года № 170-III «Об электронном документе и электронном цифровом подписании документов, являющихся документами на бумажном носителе».  
Электрондық құжаттың тұрақтылығын қамтамасыз ету мақсатында электрондық құжаттың электрондық жазбаларымен қамтамасыз етілуі қажетті арнайы талаптарды қамтамасыз етеді.  
Проверить подлинность электронного документа по месту его хранения и/или по месту хранения информации об электронном документе.

\*Ақпарат МҚК ААЖ аямағы жер ақпараттық арыстан ұжымның мақсатына қарамастан, электрондық сандық ақпаратты қамтамасыз ету мақсатында электрондық жазбалармен қамтамасыз етілуі қажетті арнайы талаптарды қамтамасыз етеді.

\*Ақпараттың сапалық деңгейі, тұрақтылығы мен АНСТЖ және қарамастан, электрондық жазбалармен қамтамасыз етілуі қажетті арнайы талаптарды қамтамасыз етеді.

**Сызықтардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий**

Бұрылғы нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	77.2
2-3	127.6
3-4	8.1
4-5	130.7
5-6	142.24
6-7	302.6
7-8	30.4
8-9	27.0
9-10	31.4
10-1	36.5

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*\*\*\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\*\*\*\***

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	А	земли населенных пунктов г. Петропавловск

\*\*\*\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде. Описание смежности действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар

Осы акт

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының Петропавл қалалық тіркеу және жер кадастр бөлімі жасады

Настоящий акт выдан

Отдел города Петропавловск по регистрации и земельному кадастру Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо - Казахстанской области

Меншік берген  
Меншік бергенді

Пилипушко Я.Ю.  
(подпись) Пилипушко Я.Ю.

Активті жариядалған  
Дата изготовления

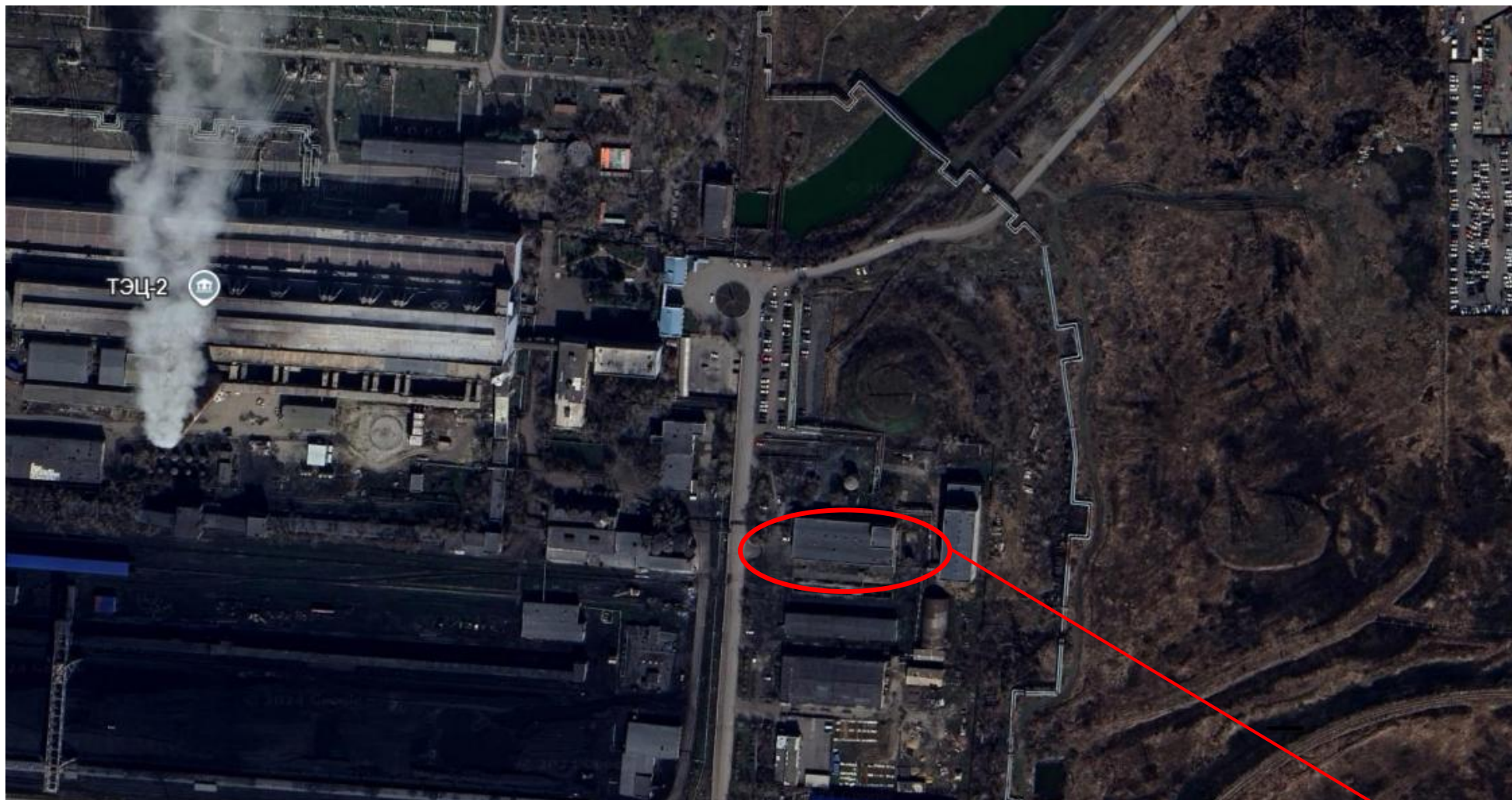
2021 жылғы «28» сәуір  
«28» апреля 2021 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2104261620077509 болып жазылды.  
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2104261620077509.

Осы құжат - Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба (құжаттың құрамына Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 7 қаңтарындағы №179-ІІ Заңы 7-бабының 1-тармағымен сәйкес қалыптастырылған құжаттың бұйыры).  
Данный документ является электронным документом с электронной подписью (включая документ, составленный с использованием электронной подписи), созданный в соответствии с Законом Республики Казахстан от 7 января 2019 года №179-ІІ.  
Электронный документ создается в соответствии с Законом Республики Казахстан от 7 января 2019 года №179-ІІ с использованием электронной подписи в соответствии с требованиями законодательства.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на сайте: ktr.gov.kz и также обратиться в любой офис государственного агентства по регистрации и кадастру земель.

\*История МСК КСК является частью «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» корпоративтік сипаттағы және оның филиалының электрондық цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер кітабында.  
\*История государственной службы является частью государственного информационного ресурса Филиала национальной государственной корпорации «Правительство для граждан».





**Источники выбросов загрязняющих веществ на период капитального ремонта № 6001-6008**



## СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

<b>ЭО</b>	Экологическая оценка
<b>ОС</b>	Окружающая среда
<b>ТБО</b>	Твердые бытовые отходы
<b>НДВ</b>	Нормативы допустимых выбросов
<b>ДВС</b>	Двигатель внутреннего сгорания
<b>СЗЗ</b>	Санитарно-защитная зона
<b>СП</b>	Существующее положение
<b>АТС</b>	Автоматизированная телефонная станция
<b>ОДТ</b>	Областная дирекция телекоммуникации
<b>ЭМИ</b>	Электромагнитные излучения
<b>П</b>	Перспектива
<b>КОП</b>	Коэффициент опасности предприятия
<b>ПДК мр</b>	Предельно-допустимая концентрация (максимально-разовая)
<b>ПДК СС</b>	Предельно-допустимая концентрация (среднесуточная)
<b>ОБУВ</b>	Ориентировочно-безопасный уровень воздействия

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	6
1.1 Краткая характеристика объекта	6
2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	11
2.1 Краткое описание источников образования отходов	11
2.2 Система управления отходами	16
2.3 Воздействие объекта на почвенный слой	16
2.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства	17
2.5 Охрана недр	17
3 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	17
3.1 Водопотребление и водоотведение	17
3.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод	18
4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	19
4.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха	19
4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	21
4.3 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчета экологической оценки	21
4.4 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета	27
4.5 Расчеты и анализ величин приземных концентрации загрязняющих веществ	37
4.6 Обоснование размера санитарно-защитной зоны	41
4.7 Предложения по объёмам выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	41
5 ФАКТОРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	45
5.1 Радиационное воздействие	45
5.2 Шумовое воздействие	46
5.3 Электромагнитное воздействие	47
6 ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	49
6.1 Оценка воздействия на растительный покров	49
6.2 Оценка воздействия на животный мир	50
6.3 Озеленение и благоустройства	51
7 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ	51
8 СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ	52
9 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ РИСКОВ И ВОЗМЕЩЕНИЯ НАНЕСЕННОГО УЩЕРБА	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	54



**ПРИЛОЖЕНИЯ:**

- 1.** Акт на землю
- 2.** Ситуационная схема
- 3.** Материалы общественного мнения.

## ВВЕДЕНИЕ

Проект «Капитальный ремонт здания химводоочистки №2 (ХВО-2) ПТЭЦ-2 АО «СЕВКАЗЭНЕРГО» в г.Петропавловск» разработан как процедура экологической оценки в соответствии с «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Главными целями проведения экологической оценки, являются:

-определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;

-получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Поставленные цели достигаются путем:

- определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия проектируемого объекта на компоненты ОС;

- изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от проектируемого объекта ОС;

- оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты ОС и составления прогноза развития отрицательного влияния проектируемого объекта на природную среду;

- разработки методов нейтрализации отрицательного влияния проектируемого объекта на ОС, вплоть до изменения технологии производства. **Проект выполнен ТОО «ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ».**

Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК.

- Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

### 1.1 Краткая характеристика объекта

#### Место расположения.

Разработчик проекта – ТОО «ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ».

Место расположение реконструируемого объекта: РК, Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск.

Капитальный ремонт проходит в промышленной зоне, жилые зоны расположены западнее на расстоянии 2500 м.



### ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание где предусмотрено проведение капитального ремонта расположено в г. Петропавловск. Здание 2-этажное из панелей. Кровля-рулонная мягкая.

Проектом предусмотрено: отделка фасадов-капитальный ремонт всех помещений здания.

-замена существующего кровельного покрытия

Отделочные работы осуществляются с применением отделочных материалов отечественных производителей, см. л.10 данного комплекта чертежей. Внутренние поверхности наружных стен теплоизолируются жидкой керамической теплоизоляцией по типу "Камкор Классик".

В целях пожарной безопасности для отделки помещений использованы (согласно СНиП РК 2.02-05-2005, п. 3.5) строительные материалы не горючие (НГ) и слабо горючие (Г-1), прошедшие пропитку антипиренами.

Антикоррозийную защиту металлических конструкций выполнить 2-мя слоями эмали, ПФ-115 (ГОСТ 6465-76\*) по грунтовке ГФ-021. Работы производить согласно СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" и СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривания. Поверхности металлоконструкций должны

иметь третью, а в особо оговоренных случаях-вторую степень очистки от окислов по ГОСТ 9.402-80 и первую степень обезжиривания.

#### ВНУТРЕННИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

##### Отопление и вентиляция

Параметры наружного воздуха для проектирования системы отопления минус 34,8°C.

Теплоснабжение объекта осуществляется от существующей котельной. Теплоносителем служит вода с параметрами от плюс 90°C до плюс 70°C.

##### Отопление

Проектом предусмотрена замена двухтрубной системы отопления нижней разводкой. Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. В качестве нагреваемых приборов приняты гладкотрубные регистры из стальных электросварных труб диаметром 159x4,5 по ГОСТ 10704-91 и биметаллические радиаторы марки Royal Thermo MONOBLOCK В 80/500. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими элементами (RTR 7090), фирмы Danfoss. Воздухоудаление из системы отопления производится кранами "Маевского", установленными на приборах отопления, и при помощи автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхней точке системы отопления.

Отверстия для прохода трубопроводов в стенах и перекрытиях выполнить по месту. Для пропуска трубопроводов в стенах, перегородках и перекрытиях установить гильзы размером на диаметр больше трубопровода. Гильзы установить вровень со стеной.

Трубопроводы и регистры системы отопления окрасить масляной краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021. Трубопроводы над воротами и дверными проемами изолировать.

Систему отопления отрегулировать на заданный тепловой режим.

Вентиляция Система вентиляции в данном проекте не предусмотрена.

##### Водопровод и канализация

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании:

- задания на проектирование;

- СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"(1);

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" (2); В здании предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);

- трубопровод горячей воды, подающий (Т3);

- бытовая канализация (К1).

##### Система водоснабжения

Согласно технического заключения, заказ №06-22 от 18 июля 2022г., приложения Б, приложения В от 12.07.22г., категория предельного состояния внутренних систем водоснабжения и канализации-значительное повреждение. Общий физический износ систем водоснабжения и канализации

составляет 80%. Санитарно-технические приборы (раковины, унитазы) также подлежат замене из-за неудовлетворительного состояния.

Капитальный ремонт предусматривает замену существующих стальных труб для водоснабжения на полипропиленовые трубы  $\varnothing 20 \times 2,8-32 \times 4,4$  по ГОСТ 32415-2013, а также существующих канализационных чугунных труб на трубы полиэтиленовые канализационные  $\varnothing 50 \times 2,4-110 \times 4,2$  по ГОСТ 22689-2014. Диаметры для систем водоснабжения и канализации остаются без изменений.

Хозяйственно-питьевой водопровод проектируется для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды. Точкой водоразбора принят существующий стояк В1  $\varnothing 50$ .

Водопровод внутренней системы водоснабжения прокладывается с уклоном 0,002 в сторону спускных кранов. В верхних точках водопровода установлены автоматические воздухоотводчики  $\varnothing 15$  мм, в нижних точках устанавливаются спускные краны  $\varnothing 15$  мм.

Проектируемая водопроводная сеть: магистрали, опуски и подъемы запроектированы из неарм. полипропиленовых труб  $\varnothing 20 \times 2,8-32 \times 4,4$  по ГОСТ Р 52134-2010.

Испытание пластмассовых труб следует производить при положительной температуре и не ранее, чем через 16 часов после сварки последнего соединения. По окончании испытаний производится промывка трубопроводов водой в течение 3-х часов. Исполнительные чертежи выполнить до заделки труб.

Магистральные сети В1 проходят под потолком 1 этажа с подъемом на 2 этаж.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам на хозяйственно-питьевые нужды.

Горячая вода готовится в накопительных электрических водонагревателях непосредственной близости от точек разбора.

Водонагреватели приняты накопительные объемами 10л, мощностью  $N=1,5$  кВт, 100л, мощностью  $N=1,8$  кВт.

Предусмотрена установка электрических полотенцесушителей в душевых.

Разводка к санитарно-техническим приборам осуществляется из армированных полипропиленовых труб РР-Р  $\varnothing 20 \times 2,8$ , 2 класса эксплуатации по ГОСТ 32415-2013.

Все работы по монтажу внутренних систем вести в соответствии со СН РК 4.01-05-2002, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013.

Система водоотведения

Бытовая канализация (К1) предназначена для сбора и отведения сточных вод от санитарно-технических приборов в существующий стояк К1  $\varnothing 100$ .

На системе К1 установлены ревизии и прочистки. Ревизии на высоте 1000 мм, напротив ревизий на стояках предусматриваются лючки для обслуживания, согласно п. 8.2.3 СП РК 4.01-101-2012.

Прокладка стояков в санузлах предусматривается открыто по стенам.

Система К1 монтируется из трубы поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения  $\varnothing 50 \times 3,2-110 \times 3,2$  по ГОСТ 32412-2013.

Для предотвращения распространения пожара по канализационному стояку в местах прохода стояка через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты Огнеза. Предел огнестойкости муфты составляет 180 мин.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания решается системой наружных водостоков с выпуском их на отмостку.

Крепление трубопроводов водоснабжения, прокладываемых под фермами, осуществить с помощью хомутов.

Места прохода стояков через перекрытия допускается заделывать цементным раствором на всю толщину перекрытия. При прокладке труб в перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора СН РК 4.01-05-2002 п.6.4.2-п.6.4.3.

Электротехнические решения

Данный раздел чертежей по объекту "Капитальный ремонт здания химводоочистки №2 (ХВО-2) ПТЭЦ-2 АО "СЕВКАЗЭНЕРГО" в г. Петропавловск" разработаны на основании технического задания и в соответствии со следующими нормативными документами:

- СНиП РК 4.04.10-2002 "Электротехнические устройства";

- ГОСТ 21.613-1988-" Силовое электрооборудование";

- СН РК 4.04-19-2003-"Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий".

По обеспечению надежности электроснабжения объект относится к III категории.

В качестве осветительных устройств применены светодиодные светильники. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Установленная мощность 33,7 кВт

Расчетная мощность 23,6 кВт

Расчетный ток 39,8 А

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, архитектурных чертежей и в соответствии действующими нормами и правилами РК.

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и опто-акустических сигналов тревоги. Производственное здание в 2 этажа категории "Д"-согласно СН РК 2.02-02-2023 необходимо использовать систему оповещения о пожаре не менее 2-го типа. В качестве приемно-контрольных устройств служат концентраторы фирмы "BOLID".

Приемно-контрольным прибором адресной системы является С2000-КДЛ-2И (2 шт.). Сетевой контроллер С2000М в здании ХВО-2 служит для программирования системы ПС и СОУЭ. В случае необходимости расширения системы к ППКП и сетевому контроллеру можно подключить дополнительные устройства С2000-КДЛ-2И и т.п. интерфейсом RS-485. Состояние пожарных извещателей отображается на блоке индикации С2000-БКИ. Для подключения других объектов к сетевому головному контроллеру по беспроводному интерфейсу используется С2000-РПИ с трансляцией интерфейса RS-485.

К установке приняты адресные дымовые извещатели ДИП-34А-04, тепловые извещатели С2000-ИП-03, извещатели пламени С2000-Спектрон-207 и ручные извещатели о пожаре ИПР 513-3АМ исп.01 IP67. Сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5мм<sup>2</sup> во всех помещениях. Для выдачи сигналов тревоги на стены установлен звуковой оповещатель С2000-ОПЗ на напряжение 12-24В. В качестве световых табло "Выход" используются табло С2000-ОСТ исп.01. Вся кабель прокладывается в ПВХ кабельном канале 25x16мм. по стенам и потолку. Проходы между помещениями осуществляются в трубе  $\varnothing$ 20мм. Труба стояка выбрана  $\varnothing$ 50мм. с креплением скобами. Питание приборов предусматривается электротехнической частью проекта.

В качестве прибора речевого оповещения используется усилитель фирмы BOLID "Рупор-300" с выходом по напряжению 100 Вольт и акустические

колонки мощностью 20 Вт. ОНР-С120.1, 30 Вт. ОНР-У130.1 и 50 Вт. ОНР-У150.1. Сети речевого оповещения о пожаре выполнены в гофра-трубе  $\varnothing$ 20мм. на 1 этаже и в ПВХ кабельном канале 25x16мм. кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 2x1,5мм<sup>2</sup> во всех помещениях.

Электроснабжение оборудования предусматривается от сети переменного тока частотой (50 ± 0,1) Гц напряжением 220 В +10%-15 %. Электропитание ППКПО осуществляется от ВРУ через блок питания с резервированием МИП-24 (поставляется комплектно со шкафом ШПС-24 исп.12) с автоматическим переходом на питание от аккумуляторов 2шт. 12В, 17 А\*ч. В шкафу установлена защита от перенапряжения и помех-БЗС. Подключение устройств шкафу осуществляется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5мм<sup>2</sup>. Источник питания позволяет системе работать от аккумуляторных батарей 24 часа в дежурном режиме + 3 часа в режиме "тревога". Данная система питания оборудования является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых в блок питания литиевых аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервируемым источником напряжения 12-24В. Для постановки на учёт и контроля доступа совместно с приёмно-контрольными приборами используются считыватели ключей Touch Memory. Заземление шкафов и оборудования предусмотрено со щита ВРУ проводом сечением не менее 2,5мм<sup>2</sup>.

Для разрабатываемой системы должно быть предусмотрено ведение формуляра. Время прибытия на охраняемый объект специалистов по восстановлению работоспособности системы при ее отказе не должно превышать 4 часов.

Монтажные работы выполнить в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405). На оборудование автоматической пожарной сигнализации должны иметься сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «Отребованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017). Техническое обслуживание разработанной системы пожарной сигнализации проводить согласно РД 25.964-90.

Все приборы ППКПО подключаются по 1-ой категории надежности электроснабжения (обеспечивает заказчик).

**Продолжительность капитального ремонта** – 4 месяцев (с апреля по июль 2025 г.). (См. Книга №3 ПОС)

**Количество работников на период капитального ремонта** – 29 человек.

**Водоснабжение** – временно водоснабжение на период капитального ремонта будет осуществляться путем подвоза воды в автоцистернах.

**Канализация** – хоз. бытовые стоки будут поступать в надворный туалет. Вывоз стоков предусмотрен по договору со специализированной организацией.

## **2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

### **2.1 Краткое описание источников образования отходов**

#### **Данные об объемах, составе, видах отходов**

Все образующиеся виды отходов временно накапливаются на территории площадки строительного-монтажных работ, и по мере накопления в полном объеме вывозятся в специализированное предприятие для последующего размещения на полигоне или для дальнейшей переработки или утилизации.

Этап капитального ремонта будет сопровождаться накоплением и удалением отходов различных видов.

Экологическая политика управления и обращения отходами, заключается в осуществлении социально-экономических задач и сохранении благоприятной окружающей среды в районе проведения работ.

Основопологающими принципами политики в области управления и обращения отходами производства и потребления будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления, образующимися при капитальном ремонте;

- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;

- организация всех строительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;

- изучение возможности повторного использования отходов как исходного материала, а также в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо их применение в других отраслях;

- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;

- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду;

- открытость и доступность экологической информации по отходам производства и потребления, незамедлительное информирование всех заинтересованных сторон о произошедших авариях, их экологических последствиях и мерах по их ликвидации.

**Для рассматриваемого объекта все отходы относятся к не опасным и опасным.**

Права и ответственность за образование, сбор, хранение и утилизацию образующихся при производстве строительного-монтажных работ отходы в



соответствии с условиями типового договора, лежат на исполнителе работ (т.е. подрядчике).

При проведении строительно-монтажных работ будут образовываться отходы (расчет проводился согласно приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п)

### **Твердо-бытовые отходы**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Код по классификатору отходов 20 03 01 - смешанные коммунальные отходы

Согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п) норма образования ТБО на пром.предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на 1 человека, с плотностью – 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Продолжительность капитального ремонта – 4 месяцев.

Суммарная численность работников в период капитального ремонта – 29 человека:

$$\frac{29 * 0,3}{12} * 4 = 2,9 \text{ м}^3/\text{период} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,725 \text{ т/период}$$

Сбор твердых бытовых отходов предусмотрено осуществлять в металлические контейнеры с последующим вывозом автотранспортом на полигон ТБО.

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ- 331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается **не более трех суток**, при плюсовой температуре **не более суток**.

### **Строительные отходы**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Код по классификатору отходов 17 09 04 - смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03

Расчетный объем образования строительных отходов определен согласно нормативно-техническому документу РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно-устраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Согласно сметному расчету в период капитального ремонта количество строительного мусора составляет **19,8288 т**.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации.

**Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

**Жестяные банки из-под краски.**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Код по классификатору отходов 15 01 10\* - Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами.

Состав отхода (%): жесьть - 94-99, краска - 5-1.

**Расчет образования жестяных банок**

Расчетный объем образования банок из-под краски определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{кi} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где  $M_i$  - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары;  $M_{кi}$  - масса краски в i-ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в i-той таре в долях от  $M_{кi}$  (0.01-0.05).

Общая масса тары из под лакокрасочных материалов составляет - 3 кг. Общая масса лакокрасочных материалов в жестяных банках составляет – **0,14 т**.

где  $M_i$  – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,001 т;

n – число видов тары, n= 46;  $M_k$  – масса краски 0,14 т/год;  $\alpha$  – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

$$N = 0,001 * 46 + 0,14 * 0,02 = 0,0488 \text{ т/период}$$

Банки из-под ЛКМ будут собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору по мере накопления.

**Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

**Огарки сварочных электродов**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Код по классификатору отходов 12 01 13 - Отходы сварки

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} * a, \text{ т/год},$$

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

a- остаток электрода, a =0,015 от массы электрода.

Расход электродов – 0,39 т

$$0,39 * 0,015 = 0,006 \text{ т/период}.$$

Огарки электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета.

В соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» отходы и лом черных металлов по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

### **Ветошь**

Согласно классификатору отходов, класс опасности – опасный.

Код по классификатору отходов 15 02 03 - Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02\*.

Агрегатное состояние – твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность – 1,0 т/м<sup>3</sup>. Максимальный размер частиц не ограничен. Ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (ветоши, ткани обтирочной, кусков текстиля).

Количество образования ветоши принимается по сметным данным 22,4 кг = 0,0224 тонн.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ).

$$N = M_0 + M + W \text{ , т/год ,}$$

где

$$M = 0,12 \times M_0;$$

$$W = 0,15 \times M_0;$$

где  $M_0$ -количество поступающей ветоши  $M_0 = 0,0224$  т/год

$M$ - норматив содержания в ветоши масел  $M = 0,12 * M_0 = 0,002688$  т/год

$W$ - содержание влаги в ветоши,  $W=0,15 * M_0 = 0,00336$  т/год

$N = 0,0224 + 0,002688 + 0,00336 = 0,028448$  т/период.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

**Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

### **Отходы мастики**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Код по классификатору отходов 17 03 02 - Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01

Расчетный объем образования отходов мастики определен согласно нормативно-техническому документу РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно-устраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Согласно проекту количество битумной мастики – 5,76 т.

Мастика битумная (3,0 %)

$$5,76 * 3 * 10^{-2} = 0,17 \text{ т/период}$$

Для временного размещения предусматривается специальная емкость по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации.

**Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

### **Отходы демонтажа**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Код по классификатору отходов 17 02 01 – Дерево.

Отходы демонтажа представляют собой оконные деревянные проемы с подоконными досками весом 25 кг. Согласно дефектному акту количество дверных блоков 558,84 м<sup>2</sup>.

**$(558,84 \text{ м}^2 * 0,025 \text{ т}) / 2 \text{ м}^2 = 6,9855 \text{ т/период.}$**

Отходы накапливаются на площадке и вывозятся по мере накопления с площадки реконструкции подрядной организацией на передачу спец. организации.

В соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» отходы и лом черных металлов по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

### Отходы чугуна

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Код по классификатору отходов 17 09 04 - Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03.

Отходы чугуна представляют демонтируемые чугунные трубы. Количество отходов при весе 80 кг в количестве 4 шт составляет:  $0,08\text{т} * 4 = 0,32 \text{ т}$

Отходы накапливаются на площадке и вывозятся по мере накопления с площадки реконструкции подрядной организацией на передачу спец. организации.

В соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» отходы и лом черных металлов по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

Таблица 2.1.1

### Декларируемое количество опасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
<i>2025 год</i>		
<b>Всего за 2025г</b>	<b>0,077248</b>	<b>0,077248</b>
Загрязненная упаковочная тара из под ЛКМ	0,0488	0,0488
Ветошь	0,028448	0,028448

Таблица 2.1.2

### Декларируемое количество не опасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
<i>2025 год</i>		
<b>Всего за 2025 г</b>	<b>28,0353</b>	<b>28,0353</b>
ТБО	0,725	0,725

Строительные отходы	19,8288	19,8288
Огарки сварочных электродов	0,006	0,006
Отходы мастики	0,17	0,17
Отходы демонтажа	6,9855	6,9855
Отходы чугуна	0,32	0,32

Согласно Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 23235 **Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий и не подлежат экологическому нормированию в соответствии с пунктом 8 статьи 41 Кодекса.**

## 2.2 Система управления отходами

Система управления отходами включает в себя следующие этапы технологического цикла:

1. образования;
2. сбор (накопление);
3. идентификация;
4. паспортизация;
5. транспортирование;
6. складирование (упорядочное размещение);
7. хранение;
8. удаление.

Сбор и временное хранение всех образующихся в период капитального ремонта отходы осуществляется специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности.

Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере накопления.

Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Контроль за своевременным удалением и упорядоченным складированием отходов на площадке осуществляется специально определенное лица (по приказу).

Удаление (вывоз с площадки для дальнейшего размещения (захоронения) на полигонах сторонних предприятий либо утилизации (повторного использования) отходов производится с учетом уровня опасности отходов.

## 2.3 Воздействие объекта на почвенный слой

Объем предполагаемых работ составлен с учетом существующего состояния территории и минимального воздействия на почвенный покров. Срезка плодородного слоя земли не производится.

Все решения по капитальному ремонту принимаются, исходя из геологических условий площадки, отведенной под СМР, с учетом минимизации негативного воздействия на природную среду района, в частности, на земельные ресурсы.

Принятая на существующем положении схема капитального ремонта исключают загрязнение прилегающих территорий тяжелыми металлами, токсичными или радиоактивными веществами.

## **2.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства**

С целью предотвращения ожидаемого загрязнения почв в процессе производства работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия, позволяющие снизить воздействие на почвенный покров до допустимого:

- запрещаются сливы любых загрязняющих веществ на почву;
- очистка территории от всех образующихся отходов;
- организовать места временного накопления отходов, с учетом их закрытости по сторонам света;
- передислокацию всех временных техники, транспортных средств с территории;
- заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами производить на местной АЗС города.

## **2.5. Охрана недр**

Воздействие на недра не оказывается. Полезные ископаемые в пределах влияния объекта отсутствуют.

# **3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

## **3.1 Водопотребление и водоотведение**

Вода на питьевые нужды работников на период проведения работ будет привозным. Устройство каких-либо временных баз на участках не предусмотрено.

Организация хозяйственно-питьевого водоснабжения на площадке капитального ремонта предусматривается за счет привозной воды. Воду на строительные площадки планируется доставлять и хранить во флягах.

Расход воды на технические нужды согласно сметному расчету в период капитального ремонта составляет – 152,59 м<sup>3</sup>, на питьевые нужды – 25,79 м<sup>3</sup>.

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

На период проведения капитального ремонта, образывавшиеся хоз. бытовые стоки которые будут поступать в надворный туалет. Вывоз стоков предусмотрен по договору со специализированной организацией.

### Балансовая схема водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год					Водоотведение, м <sup>3</sup> /год						
	Всего	На производственные нужды			Оборотная вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Свежая вода		Повторно используемая вода								
		всего	в том числе питьевого качества									
Объект	178,38	178,38	25,79	-	-	25,79	178,38	-	-	25,79	152,59	-

### 3.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Временные поверхностные водотоки, образующиеся при таянии снегов, маломощные из-за малого количества выпадающих осадков, движутся в северном направлении и не представляют какого-либо значения. Водная эрозия отсутствует.

Климат района резко-континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами колебания температуры воздуха и активной ветровой деятельностью. Наибольшей повторяемостью обладают ветры юго-западного и западного направлений. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,6 м.

**К мероприятиям по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения, принятым при капитальном ремонте, можно отнести:**

- Сбор и временное хранение всех образующихся в период капитального ремонта отходов осуществляется специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности.

- Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере накопления.

- Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

- Контроль за своевременным удалением и упорядоченным складированием отходов на площадке осуществляется специально определенное лица (по приказу).

- Удаление (вывоз с площадки для дальнейшего размещения (захоронения) на полигонах сторонних предприятий либо утилизации (повторного использования) отходов производится с учетом уровня опасности отходов.

- Организация сбора отходов в контейнер, в специально отведенные места временного хранения и своевременный вывоз их на полигон.

- **Перевозка твердых отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортного средства;**

- **Складирование промышленных отходов в период капитального ремонта в специально отведенных местах, на бетонированной площадке.**

Выполнение всех вышеприведенных мероприятий позволит уменьшить воздействие объекта на водные ресурсы (поверхностный сток и подземные воды).

#### 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Климат района расположения предприятия характеризуется следующими показателями:

- расчетные температуры воздуха согласно:
- средняя максимальная наиболее жаркого месяца (июль) – +25,5°С;
- средняя максимальная наиболее холодного месяца (январь) – -16,8°С;
- продолжительность отопительного периода – 210 суток.
- скорость ветра, вероятность превышения которой в году составляет 5% – 8 м/с.
- Среднее количество осадков за год – 27,3 мм

Таблица 4.1

##### *Повторяемость ветра по направлениям*

Наименование	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
годовая повторяемость	7	6	11	10	13	27	15	11	6

Район не сейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, согласно безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

#### 4.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

На период капитального ремонта выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться от следующих источников:

##### **Неорганизованный источник 6001. Гидроизоляционные работы**

Гидроизоляционные работы осуществляются при кровельных работах. Согласно сметной документации в качестве гидроизоляции будет использоваться мастика битумная в количестве 5,76 т. Продолжительность – 6,74 часов.

При работе с гидроизоляционными материалами в атмосферный воздух выделяется: Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

##### **Неорганизованный источник 6002, 6003. Сварочные работы, паяльные работы.**

Монтаж и демонтаж металлических конструкций осуществляется с использованием сварочных агрегатов.

Расход электродов марки МР-3 составит 0,39 т/год.

Годовой фонд рабочего времени составит 1,6 час/год.

Оловянно-свинцовые припои безсурьмянистые – 0,005373 т.



Во время сварочных работ неорганизованно происходит выделение в атмосферный воздух выбросов железа (II, III) оксид, марганец и его соединения, фтористые и газообразные соединения.

#### **Неорганизованный источник 6004. Газосварочные работы**

Годовой фонд рабочего времени составит 220 час/год. Пропан-бутан – 10635,18 кг.

При работе газовой резке металла неорганизованно происходит выделение в атмосферный воздух выбросов железа (II, III) оксид, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид.

#### **Неорганизованный источник 6005. Сварочные работы полиэтиленовых труб.**

Монтаж полиэтиленовых труб сопровождается выделением в атмосферный воздух следующих веществ: углерод оксид, органические кислоты, винилхлорид.

Время работы сварки полиэтиленовых труб (т) – 9,4 ч.

#### **Неорганизованный источник 6006. Покрасочные работы**

Лакокрасочные работы осуществляются при покрытии наружных и внутренних поверхности, а также поверхности металлических конструкций, сварного шва и околошовной зоны краской. Согласно сметной документации в качестве ЛКМ будет использоваться: Уайт-спирит, лак электроизоляционный 318, эмаль МА-15, эмаль МА-015, лак БТ-177, лак БТ-123.

При работе с лакокрасочными материалами в атмосферный воздух выделяется: Уайт-спирит, диметилбензол (смесь о-, м-, п-, изомеров).

#### **Неорганизованный источник 6007. Строительные смеси.**

При выполнении строительных работ используется сыпучие строительные материалы объем которых представлен в выбросов загрязняющих веществ. В результате пересыпки, природного песка, шлака в атмосферу выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

#### **Неорганизованный источник 6008. Работа и движение техники по территории**

При проведении капитального ремонта проектом предполагается использовать автотранспорт работающих на дизельном топливе. Потребность в основных строительно-транспортных средствах и механизмов представлена в расчете выбросов загрязняющих веществ. Работа строительной техники сопровождается выделением в атмосферный воздух загрязняющих веществ от двигателей таких как: оксидов азота, серы и углерода, сажи, керосина.

В соответствии с технологией проведения работ капитального ремонта предусматривается поэтапное, последовательное осуществление проектных решений.

Выбросы вредных веществ (т/год) в атмосферный воздух при работе автотранспорта не нормируются согласно п.6 ст.28 Экологического кодекса РК, плата за выбросы производится по фактически израсходованному топливу. Выбросы от передвижных источников не нормируются. Заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами будет производиться на местной АЗС.

Расчеты выбросов от вышеуказанных источников выполнены с учетом данных проектно-сметной документации.

#### **4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

На период капитального ремонта предоставлен перечень загрязняющих веществ с источниками выделения их в атмосферу в таблице 4.2. (только в период проведения работ по СМР).

#### **4.3 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчета экологической оценки.**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов рассеивания представлены в табл. 4.3.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества т/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0,004342	0,003813
0128	Кальций оксид		0.02		3	0,0009523	0,0000007
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0,03988	0,00748
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)				2	0,00061	0,00011
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)				2	0,000001	0,000002
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)				2	0,000002	0,000003
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0,00327	0,0031356
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0,000532	0,0005089
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0,000204	0,00019335
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0,000832	0,0008025
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,02128	0,00072
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0,00018	0,00016
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0,005174	0,005353
1042	Бутан-1-ол (102)				2	0,002204	0,0028503
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)				2	0,0021	0,00302
1061	Этанол (678)				2	0,000005	0,0000004
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0,000004	0,0000003
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0.35			4	0,01064	0,00036
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0,00139	0,00056
2732	Керосин (660*)			1.2	4	0,00327	0,0031356
2750	Сольвент нефтя (1169*)				4	0,0016	0,00199
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	4	0,00115	0,00166
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	1			4	0,23739	0,00576
2902	Взвешенные частицы				3	0,0164043	0,0000516
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0,5559424	0,0578406
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.5	0.15		3	0,035712	0,0005382
	<b>В С Е Г О:</b>					2,429619	0,36980305

Таблица 4.3

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	температура, °С	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Гидроизоляционные работы	1	6.74	Неорганизованный источник	6001	2				27.8	16	10	2
001		Сварочные работы труб	1	1.6	Неорганизованный источник	6002	2				27.8	16	10	2
001		Паяльные работы	1	440	Неорганизованный источник	6003	2				27.8	16	10	2
001		Газосварочные работы	1	220	Неорганизованный источник	6004	2				27.8	16	10	2
001		Сварочные работы труб полиэтиленовых	1	2.57	Неорганизованный источник	6005	2				27.8	16	10	2
001		Покрасочные работы	1	2.57	Неорганизованный источник	6006	2				27.8	16	10	2

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,23739		0,00576	
2					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,00434		0,00381	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,00077		0,00067	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0,00018		0,00016	
2					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0,000001		0,000002	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0,000002		0,000003	
2					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	1,46972		0,25578	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,03911		0,00681	
					0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)	0,00061		0,00011	
2					0337	Углерод оксид	0,02128		0,00072	
					1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0,01064		0,00036	
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,005174		0,005353	
					1042	Бутан-1-ол (102)	0,002204		0,0028503	
					1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0,0021		0,00302	
					1061	Этанол (678)	0,000005		0,0000004	
					1325	Формальдегид (619)	0,000004		0,0000003	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,00139		0,00056	
					2750	Сольвент нафта (1169*)	0,0016		0,00199	
					2752	Уайт-спирит (1316*)	0,00115		0,00166	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Строительные смеси	1	0.5	Неорганизованный	6007	2				27.8	30	15	2
001		Работа и движение техники по территории	1	1080	Неорганизованный	6008	2				27.8	30	15	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0128	Кальций оксид	0,0009523		0,0000007	
					2902	Взвешенные частицы	0,0164043		0,0000516	
					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,035712		0,0005382	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,5559424		0,0578406	
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00327		0,0031356	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0,000532		0,0005089	
					0328	Углерод (593)	0,000204		0,00019335	
					0330	Сера диоксид (526)	0,000832		0,0008025	
					0337	Углерод оксид (594)	0,01092		0,010266	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,00391		0,003711	
2732	Керосин (660*)	0,00327		0,0031356						

#### 4.4 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, (организованные с 0001, неорганизованные с 6001). Расчет валовых и секундных выбросов проведен по действующим методикам РК.

Исходные данные для расчета экологической оценки приняты по результатам аналитического расчета количества выбросов.

Загрязняющие вещества от источников предприятия на основании следующих данных и документов:

- исходные данные заказчика;
- время работы;
- ОПЗ;
- Смета;
- ПОС.

Количественный и качественный состав выбросов определен на основании нормативно-методической литературы, допустимой к применению в РК.

Расчет приземных концентраций на существующее положение по каждому веществу ведутся с учетом наихудшей, когда наибольшие максимальные разовые выбросы (г/с) возможной одновременности работы оборудования.

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Неорганизованные источники выбросов

#### Источник загрязнения N 6001, Гидроизоляционные работы

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при нанесении битумной мастики определялась согласно «Методикой расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 –п.

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс углеводородов определяется по формуле:

$$M = B \times 0,001, \text{ т/год}$$

где В – масса расходного битума, т/год;

0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т битума, т/г;

Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле:

$$G = M \times 10^6 / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

где t – время работы в год;

Итого

Код	Примесь	В	Т	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	5,76	6,74	0,23739	0,00576

#### Источник загрязнения N 6002, 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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3



Расход сварочных материалов, кг/год, **B**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS * B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600$

ИТОГО:

Код	Примесь	B	BMAX	GIS	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	390	1,6	9,77	0,00434	0,00381
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)			1,73	0,00077	0,00067
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)			0,4	0,00018	0,00016

#### Источник загрязнения N 6003, Паяльные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, **T**

Количество израсходованного припоя за год, кг, **M**

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), **Q**

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\_M\_ = Q * M * 10^{-6}$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\_G\_ = (\_M\_ * 10^6) / (T * 3600)$

Код	Примесь	T	M	Q	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	440	5,373	0,28	0,000001	0,000002
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)			0,51	0,000002	0,000003

#### Источник загрязнения N 6004, Газовая сварка

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ при дуговой наплавке с газопламенным напылением

Вид технологического процесса: Сталь-45

Используемый материал: Пружинная проволока II кл.(1,6) ГОСТ 9389-75

Расход сварочных материалов, кг/год, **B**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX**

Состав газовой среды: Пропан-бутановая смесь + кислород

Сила тока (J), А, 150

Напряжение (U), В, 24

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 2), **Gis**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS * B / 10^6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600$

ИТОГО:

Код	Примесь	B	BMAX	Gis	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	10635,18	220	24,05	1,46972	0,25578
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)			0,64	0,03911	0,00681
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)			0,01	0,00061	0,00011

#### Источник загрязнения N 6005, Сварочные работы труб полиэтиленовых

Список литературы:

"Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластиковыми материалами" Приложения №7 к Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Максимально - разовый выброс в процессе переработки пластиковых труб рассчитывается по формуле:

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (3)$$

где  $q_i$  – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,

$N$  – количество сварок в течение года.

$T$  – время работы оборудования в год, часов.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек}, \quad (4)$$

Код	Примесь	T	N	qi	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	9,4	900	0,8	0,02128	0,00072
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную			0,4	0,01064	0,00036

#### Источник загрязнения N 6006, Покрасочные работы

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

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

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

Марка ЛКМ: Лак электроизоляционный 318

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

Итого:

Код	Примесь	MS	MS1	F2	FPI	DP	Выброс г/с	Выброс т/год
1042	Бутан-1-ол (102)	0,000138	0,2	38,76	85	28	0,000154	0,000013
1061	Этанол (678)				2,6	28	0,000005	0,0000004
1325	Формальдегид (619)				2	28	0,000004	0,0000003
2750	Сольвент нефтяной (1169*)				10,4	28	0,000019	0,000002

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

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

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

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

Итого:

Код	Примесь	MS	MS1	F2	FPI	DP	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0,00005	0,2	100	100	28	0,01556	0,00001

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

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

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-177

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

Итого:

Код	Примесь	MS	MS1	F2	FPI	DP	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	----	-----	----	-----	----	------------	--------------

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,03	0,2	56	96	28	0,00836	0,00452
2752	Уайт-спирит (1316*)				4	28	0,00035	0,00019

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

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

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

Итого:

Код	Примесь	$MS$	$MSI$	$F2$	$FPI$	$DP$	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,016	0,2	56	96	28	0,00836	0,00241
2752	Уайт-спирит (1316*)				4	28	0,00035	0,00010

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

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

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

Марка ЛКМ: Эмаль МА-015

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

Итого:

Код	Примесь	$MS$	$MSI$	$F2$	$FPI$	$DP$	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,01	0,2	57	39,76	28	0,00353	0,00063
1042	Бутан-1-ол (102)				20,85	28	0,00185	0,00033
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)				9,59	28	0,00085	0,00015
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				2,73	28	0,00024	0,00004
2750	Сольвент нефтя (1169*)				14,07	28	0,00125	0,00022
2752	Уайт-спирит (1316*)				13	28	0,00115	0,00021

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS$

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

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

Марка ЛКМ: Эмаль МА-15

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$

Итого:

Код	Примесь	$MS$	$MSI$	$F2$	$FPI$	$DP$	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,08	0,2	57	39,76	28	0,00353	0,00508
1042	Бутан-1-ол (102)				20,85	28	0,00185	0,00266
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)				9,59	28	0,00085	0,00122
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в				2,73	28		

	пересчете на углерод/ (60)					0,00024	0,00035
2750	Сольвент нефтя (1169*)			14,07	28	0,00125	0,00180
2752	Уайт-спирит (1316*)			13	28	0,00115	0,00166

## Всего по выбросам

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)					0,005174	0,005353
1042	Бутан-1-ол (102)					0,002204	0,0028503
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)					0,0021	0,00302
1061	Этанол (678)					0,000005	0,0000004
1325	Формальдегид (619)					0,000004	0,0000003
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)					0,00139	0,00056
2750	Сольвент нефтя (1169*)					0,0016	0,00199
2752	Уайт-спирит (1316*)					0,00115	0,00166

**Источник загрязнения N 6007, Строительные смеси**

Список литературы:

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложения №11 к Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов (п.3.1);

Максимально разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * V' * G_{час} * 10^6}{3600} * (1 - \eta), \text{ г/сек (формула 3.1.1)}$$

$$M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * V' * G_{год} * (1 - \eta), \text{ т/год (формула 3.1.2)}$$

k1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 - 200 мкм;

k2 - доля пыли с размерами частиц 0 - 50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов погрузочных устройств  $k8 = 1$ ;

k9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k9 = 0,2$  весом до 10 т  $k9 = 0,1$  свыше 10 т. В остальных случаях  $k9 = 1$ ;

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

G<sub>час</sub> - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

G<sub>год</sub> - суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;

<b>Материалы</b>		
Щебень крупностью от 20 мм и более ( $\rho=1,4 \text{ т/м}^3$ ; $V=14,95 \text{ м}^3$ )	т	20,93
Песок ( $\rho=1,6 \text{ т/м}^3$ ; $V=92,84 \text{ м}^3$ )	т	148,544
Портландцемент бездобавочный ПЦ 400-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,04
Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	т	0,39
Гипсовые вяжущие марки Г-3 ГОСТ 125-79	т	3,77
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	т	0,011

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления в долях единицы

**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	к1	К2	К3	К4	К5	К7	К8	К9	В	Гчас	Ггод	Код ЗВ	г/сек	т/год
Щебень крупностью от 20 мм и более	0,04	0,02	1,2	1	0,9	0,4	0,744	0,2	0,5	5	20,93	2909	0,035712	0,0005382
Песок	0,05	0,03	1,2	1	0,8	0,8	0,338	0,2	0,5	5	148,544	2908	0,5408	0,0578395
Портландцемент бездобавочный ПЦ 400-Д0 ГОСТ 10178-85	0,04	0,03	1,2	1	0,7	0,8	0,338	0,2	0,5	2	0,04	2908	0,0151424	0,0000011
Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	0,01	0,003	1,2	1	0,8	0,8	0,744	0,2	0,5	2	0,39	0128	0,0009523	0,0000007
Гипсовые вяжущие марки Г-3 ГОСТ 125-79	0,03	0,02	1,2	1	0,7	0,8	0,338	0,2	0,5	2	3,77	2902	0,0075712	0,0000514
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	0,07	0,01	1,2	1	0,7	0,8	0,338	0,2	0,5	2	0,011	2902	0,0088331	0,0000002
<b>Всего</b>												<b>0128</b>	<b>0,0009523</b>	<b>0,0000007</b>
<b>Всего</b>												<b>2902</b>	<b>0,0164043</b>	<b>0,0000516</b>
<b>Всего</b>												<b>2909</b>	<b>0,035712</b>	<b>0,0005382</b>
<b>Всего</b>												<b>2908</b>	<b>0,5559424</b>	<b>0,0578406</b>

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0128	Кальций оксид	0,0009523	0,0000007
2902	Взвешенные частицы	0,0164043	0,0000516
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,035712	0,0005382
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,5559424	0,0578406

**Источник загрязнения N 6008, Работа и движение техники по территории**

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ****ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 15$ 

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 60$ Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,  $NKI = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 2$ Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$ 

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,  $TPR = 4$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  $TX = 1$ Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LBI = 0.01$ Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LDI = 0.01$ Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LB2 = 0.01$ Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LD2 = 0.01$ Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  $L1 = (LBI + LDI) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$ Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 1.16$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 4.41$ 

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) ,  $MXX = 0.54$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.16 * 4 + 4.41 * 0.01 + 0.54 * 1 = 5.22$ Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.41 * 0.01 + 0.54 * 1 = 0.584$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (5.22 + 0.584) * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.000696$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NKI / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.00145$ **Примесь: 2732 Керосин (660\*)**Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.414$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.414 * 4 + 0.63 * 0.01 + 0.27 * 1 = 1.932$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.63 * 0.01 + 0.27 * 1 = 0.2763$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.932 + 0.2763) * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.000265$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.000537$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.48$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.48 * 4 + 3 * 0.01 + 0.29 * 1 = 2.24$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3 * 0.01 + 0.29 * 1 = 0.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (2.24 + 0.32) * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.000307$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.000622$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000307 = 0.0002456$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000622 = 0.000498$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000307 = 0.0000399$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000622 = 0.0000809$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0216$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0216 * 4 + 0.207 * 0.01 + 0.012 * 1 = 0.1005$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.207 * 0.01 + 0.012 * 1 = 0.01407$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.1005 + 0.01407) * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.00001375$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.0000279$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0873$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0873 * 4 + 0.45 * 0.01 + 0.081 * 1 = 0.435$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.45 * 0.01 + 0.081 * 1 = 0.0855$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.435 + 0.0855) * 2 * 60 * 10^{(-6)} = 0.0000625$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.0001208$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
60	2	1.00	1	0.01	0.01		
ZB	Трп мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.16	1	0.54	4.41	0.00145	0.000696
2732	4	0.414	1	0.27	0.63	0.000537	0.000265
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.000498	0.0002456
0304	4	0.48	1	0.29	3	0.0000809	0.0000399
0328	4	0.022	1	0.012	0.207	0.0000279	0.00001375



0330	4	0.087	1	0.081	0.45	0.0001208	0.0000625
------	---	-------	---	-------	------	-----------	-----------

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -22.6$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 30$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.29$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.29 * 30 + 4.9 * 0.01 + 0.54 * 1 = 39.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.9 * 0.01 + 0.54 * 1 = 0.589$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (39.3 + 0.589) * 2 * 120 * 10^{-6} = 0.00957$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.01092$

Примесь: 2732 Керосин (660\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.46$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.46 * 30 + 0.7 * 0.01 + 0.27 * 1 = 14.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.7 * 0.01 + 0.27 * 1 = 0.277$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (14.08 + 0.277) * 2 * 120 * 10^{-6} = 0.003446$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.00391$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.48$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.48 * 30 + 3 * 0.01 + 0.29 * 1 = 14.72$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3 * 0.01 + 0.29 * 1 = 0.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (14.72 + 0.32) * 2 * 120 * 10^{-6} = 0.00361$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.00409$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год,  $M_{IV} = 0.8 * M = 0.8 * 0.00361 = 0.00289$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00409 = 0.00327$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год,  $M_{II} = 0.13 * M = 0.13 * 0.00361 = 0.000469$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00409 = 0.000532$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.024$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.23$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.012$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.024 * 30 + 0.23 * 0.01 + 0.012 * 1 = 0.734$ Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.23 * 0.01 + 0.012 * 1 = 0.0143$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.734 + 0.0143) * 2 * 120 * 10^{(-6)} = 0.0001796$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.000204$ **Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.097$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.5$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.081$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.097 * 30 + 0.5 * 0.01 + 0.081 * 1 = 2.996$ Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.5 * 0.01 + 0.081 * 1 = 0.086$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (2.996 + 0.086) * 2 * 120 * 10^{(-6)} = 0.00074$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.000832$ ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -22.6$ 

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	2	1.00	1	0.01	0.01		
ZB	Trp мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с	т/год
0337	30	1.29	1	0.54	4.9	0.01092	0.00957
2732	30	0.46	1	0.27	0.7	0.00391	0.003446
0301	30	0.48	1	0.29	3	0.00327	0.00289
0304	30	0.48	1	0.29	3	0.000532	0.000469
0328	30	0.024	1	0.012	0.23	0.000204	0.0001796
0330	30	0.097	1	0.081	0.5	0.000832	0.00074

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00327	0.0031356
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000532	0.0005089
0328	Углерод (593)	0.000204	0.00019335
0330	Сера диоксид (526)	0.000832	0.0008025
0337	Углерод оксид (594)	0.01092	0.010266
2732	Керосин (660*)	0.00391	0.003711

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -23 градусов С

## 4.5. РАСЧЕТЫ И АНАЛИЗ ВЕЛИЧИН ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, нормативы экологической оценки для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу; сроки их достижения и другие разделы,

соответствующие требуемому объему тома экологической оценки выполнены с использованием программы «ЭРА», версия 3.0.

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войекова для расчетов рассеивания вредных веществ согласно и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 4.5.1

Таблица 4.5.1

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

<i>Наименование характеристик</i>	<i>Величина</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А</i>	<i>200</i>
<i>Коэффициент рельефа местности в городе</i>	<i>1.00</i>
<i>Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С</i>	<i>25,5</i>
<i>Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С</i>	<i>-16,8</i>
<i>Среднегодовая роза ветров, %</i>	
<i>С</i>	<i>7.0</i>
<i>СВ</i>	<i>6.0</i>
<i>В</i>	<i>11.0</i>
<i>ЮВ</i>	<i>10.0</i>
<i>Ю</i>	<i>13.0</i>
<i>ЮЗ</i>	<i>27.0</i>
<i>З</i>	<i>15.0</i>
<i>СЗ</i>	<i>11.0</i>
<i>Среднее годовое количество осадков, мм</i>	<i>27.3</i>
<i>Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с</i>	<i>8</i>

Ситуационная схема приведены в приложении.

Согласно таблице 4.5.2 для объекта на период СМР не требуются расчеты приземных концентраций по веществам.

### Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период капитального ремонта

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0,004342	2.0000	0.0013	-
0128	Кальций оксид		0.02		0,0009523	2.0000	0.000005	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0,03988	2.0000	0.09381	-
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)				0,00061	2.0000	0.00271	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)				0,000001	2.0000	0.00095	-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)				0,000002	2.0000	0.00048	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0,000532	2.0000	0.0537	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0,000204	2.0000	0.08024	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0,005174	2.0000	0.2718	-
1042	Бутан-1-ол (102)		0.000001		0,002204	2.0000	0.0187	-
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)				0,0021	2.0000	0.00819	-
1061	Этанол (678)				0,000005	2.0000	0.0035	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0,000004	2.0000	0.062	-
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0.35			0,01064	2.0000	0.0186	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				0,00139	2.0000	0.01906	-
2732	Керосин (660*)				0,00327	2.0000	0.07352	-
2750	Сольвент нефти (1169*)				0,0016	2.0000	0,002	-
2752	Уайт-спирит (1316*)				0,00115	2.0000	0.0313	-
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	1			0,23739	2.0000	0.1175	-
2902	Взвешенные частицы				0,0164043	2.0000	0.0175	-
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.5	0.15		0,035712	2.0000	0.2811	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0,00327	2.0000	0.6613	-
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		0,000832	2.0000	0.0333	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0,02128	2.0000	0.0466	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0,00018	2.0000	0.0375	-

*Экологическая оценка*

*ТОО «ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ»*

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1	0,5559424	2.0000	0.00832	-
------	--	-----	-----	-----------	--------	---------	---

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле:  $\frac{\sum(N_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}$ , где  $N_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с  
 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ -  $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

#### 4.6. Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Согласно Санитарным правилам Утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона на период строительства и эксплуатации не устанавливается.

Проектируемые работы классифицируются как объект **III категории** п.п.1 и п.п.3 п.2 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса РК - наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более; накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов.

#### 4.7. Предложения по объёмам выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения и предприятия в целом, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ являются: максимальные разовые предельно допустимые концентрации (ПДК<sub>мр</sub>) каждого загрязняющего вещества в воздухе населенных пунктов, опубликованные в сборниках, а также в официальных изменениях и дополнениях к ним. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ПДК \leq 1$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое атмосферы от всех источников.

Расчеты С должны проводиться для разовых концентраций, осредненных за 20-30 мин.

Для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК (ПДК<sub>сс</sub>), используется приближенное соотношение между максимальными значениями разовых и среднегодовых концентраций и требуется, чтобы

$$0.1C \leq ПДК$$

При отсутствии нормативов ПДК вместо них используются значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ), их значения принимаются как максимально разовые ПДК

Предлагается установить объёмы выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду на период капитального ремонта для всех веществ на уровне их фактических выбросов, т.к. приземные концентрации до ближайшей жилой застройки не превышают значений 1 ПДК.

Перечень загрязняющих веществ, объёмы выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду для источников и объекта в целом на период капитального ремонта, приведены в таблице 4.6, которые распределяются равномерно так как работы по капитальному ремонту проводятся участками.

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств, как от передвижных источников, в соответствии со ст. 202 п. 17 Экологического кодекса РК при установлении нормативов НДС не учитываются.

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Декларируемые лимиты выбросов загрязняющих веществ	
		на 2025 год (апрель-июль)	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год
1	2	3	4
<b>(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6002	0,00434	0,00381
	6004	1,46972	0,25578
Всего		1,47406	0,25959
<b>(0128) Кальций оксид</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6007	0,0009523	0,0000007
Всего		0,0009523	0,0000007
<b>(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6002	0,00077	0,00067
	6004	0,03911	0,00681
Всего		0,03988	0,00748
<b>(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6004	0,00061	0,00011
Всего		0,00061	0,00011
<b>(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6003	0,000001	0,000002
Всего		0,000001	0,000002
<b>(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6003	0,000002	0,000003
Всего		0,000002	0,000003
<b>(0337) Углерод оксид</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6005	0,02128	0,00072
Всего		0,02128	0,00072
<b>(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6002	0,00018	0,00016
Всего		0,00018	0,00016
<b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6006	0,005174	0,005353
Всего		0,005174	0,005353
<b>(1042) Бутан-1-ол (102)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6006	0,002204	0,0028503
Всего		0,002204	0,0028503
<b>(1048) 2-Метилпропан-1-ол (387)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6006	0,0021	0,00302
Всего		0,0021	0,00302
<b>(1061) Этанол (678)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Капитальный ремонт	6006	0,000005	0,0000004



Всего		0,000005	0,0000004
(1325) Формальдегид (619)			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6006	0,000004	0,0000003
Всего		0,000004	0,0000003
(1555) Органические кислоты в пересчете на уксусную			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6005	0,01064	0,00036
Всего		0,01064	0,00036
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6006	0,00139	0,00056
Всего		0,00139	0,00056
(2750) Сольвент нафта (1169*)			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6006	0,0016	0,00199
Всего		0,0016	0,00199
(2752) Уайт-спирит			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6006	0,00115	0,00166
Всего		0,00115	0,00166
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/) (592)			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6001	0,23739	0,00576
Всего		0,23739	0,00576
(2902) Взвешенные частицы			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6007	0,0164043	0,0000516
Всего		0,0164043	0,0000516
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6007	0,5559424	0,0578406
Всего		0,5559424	0,0578406
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния			
Неорганизованные источники			
Капитальный ремонт	6007	0,035712	0,0005382
Всего		0,035712	0,0005382
<b>ИТОГО</b>		<b>2,406681</b>	<b>0,3480501</b>

**Примечание:** согласно ст.202 п.17 Экологического кодекса РК от 2.01.2021 г № 400-VI ЗРК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

## 5. ФАКТОРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, возникающие в результате намечаемой деятельности.

Уровень физических воздействий определяется в соответствии с результатами экспериментальных измерений.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

Перечень источников воздействий и их характеристики определяется на основе инвентаризации источников воздействий, которая должна сопровождаться проведением измерений физических факторов. Однако следует учитывать, что для проведения оценки воздействия физических факторов требуется проведение натурных замеров в течение длительного временного промежутка, позволяющего с необходимой достоверностью определить степень вклада хозяйственного функционирования объекта на фоновый уровень физических факторов. При этом определяется необходимость в определении собственно фоновых значений физических факторов, зависящих от природных и антропогенных (в т.ч. техногенных) факторов района размещения объекта. Учитывая, что состояние окружающей среды района по физическим факторам не определялось, а также то, что имеющиеся на данный момент результаты натурных замеров не позволяют дать точную оценку уровню влияния объекта на состояние физических факторов окружающей среды, оценка уровня физических воздействий объекта осуществляется на основе изучения фондовых материалов и анализа предъявляемых нормативно-правовыми актами требований.

### 5.1 Радиационное воздействие

Оценка радиационного воздействия объекта осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Облучение населения техногенными источниками излучения в соответствии с нормативными требованиями ограничивается путем обеспечения сохранности источников излучения, контроля технологических процессов и ограничения выброса (сброса) радионуклидов в окружающую среду, а также другими мероприятиями на стадии проектирования, эксплуатации и прекращения использования источников излучения.

Реализация объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон, присутствующий на территории площадки

проектируемого объекта является естественным, сложившимся для данного района местности.

## 5.2 Шумовое воздействие

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, транспортных средств и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-76. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера

«медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;
- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;
- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБА и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

В процессе работы оборудования дополнительное шумовое воздействие на окружающую среду могут оказывать дорожно-строительные машины механизмы. Шумовое воздействие будет носить временный характер. **Предельно допустимый уровень шума рабочих мест водителей строительно-дорожных машин не превысит нормативное значение - 80 дБА, а в жилой зоне - 70 дБА (прил.2 СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума").**

### 5.3 Электромагнитное воздействие

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, ввоздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение выброса загрязняющего фактора в окружающую среду;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;

- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП доприродного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП. Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц)

- энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 14 - 10 кВ/м;
- в населенной местности - 15 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

На территории проектируемого предприятия сколь либо значительные источники электромагнитного поля отсутствуют. При этом, учитывая, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды

электромагнитными полями на территории селитебной зоны населенных пунктов вносит энергетическая инфраструктура, общий вклад предприятия в уровень электромагнитного загрязнения жилых районов оценивается как допустимый. Функционирование основного технологического оборудования не оказывает значительного электромагнитного воздействия на состояние фоновых значений на территории жилой застройки. Таким образом, общее электромагнитное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия в сфере теплового и инфракрасного излучения не производится ввиду отсутствия методик по расчету уровня загрязнения компонентов окружающей среды данными факторами. В этой области также отсутствует также база результатов исследований по общему влиянию техногенной деятельности в этой сфере.

При проведении оценки воздействия физических факторов на окружающую среду определено, что, по данным предварительных выкладок, уровень физических факторов, как на территории площадок, так и на границе с жилой зоной объектов соответствует принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности. При этом не выявляется превышение значений воздействия объекта и на границе ближайшей жилой застройки.

Таким образом, анализ вышеперечисленных данных показал, что общее воздействие на окружающую среду физических факторов, возникающих в процессе капитального ремонта, оценивается как допустимое.

## **6. ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР**

### **6.1 Оценка воздействия на растительный покров**

Растительный мир, окружающий рассматриваемую территорию представлен древесной растительностью, к которой относится тополь и кустарник, а также полынно-ковыльно-типчаковым растительными группировками. Доминирующими видами растений являются дерновинные злаки: типчак, ковыль гребенчатый и ковыль-волосатик, также получили распространение полынные ассоциации.

**Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растений и деревьев в зоне влияния площадки проектируемого объекта нет.**

Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемых территориях отсутствуют. Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Нарушение растительного покрова имеет место во время проведения добычных работ. Рассматриваемый объект такого рода деятельности осуществлять не будет, а, следовательно, и влияния не окажет. В целом оценка воздействия объекта проектирования на растительный покров характеризуется как допустимая. Проектируемый объект, при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния

на растительную среду не окажет. Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

В целом, оценка воздействия на растительный покров характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на растительную среду не окажет.

## **6.2 Оценка воздействия на животный мир**

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном представлен преимущественно пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица, голуби. Класс млекопитающих представлен мелкими мышевидными грызунами.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, в таком случае, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Все вышеперечисленные факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных ввиду их малочисленности. К тому же, обитающие в рассматриваемом районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

**Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, в непосредственной близости к территории участка проектирования, нет.**

Воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе проведения строительного-монтажных работ и эксплуатации проектируемой жилой дом оказываться не будет.

Нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта исключены.

В связи с вышесказанным, мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны, улучшение кормовой базы, программа для мониторинга животного мира не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия в период проведения строительного-монтажных работ и в период эксплуатации на животный мир характеризуется как допустимая.

### **6.3 Озеленение и благоустройства**

Зелёные насаждения неотъемлемы элемент урбанизированной среды, выполняющий санитарно-гигиенические, рекреационные, структурно-планировочные, декоративно-художественные функции. Растения оказывают благотворное влияние на микроклимат, увлажняют воздух и обогащают его кислородом, обогащают фитонцидной активностью, являются эффективным средством борьбы с шумом, водной и ветровой эрозией почв, способствуют архитектурно-планировочной организации территории. Придают ей своеобразие и выразительность. Они обладают уникальной фильтрующей способностью, поглощают из воздуха и метаболизируют в тканях значительно количество токсических компонентов промышленных эмиссий, способствуя поддержанию газового баланса в атмосфере.

Проектирование озеленения санитарно-защитных зон должно осуществляться с учетом характера промышленных загрязнений, а также местных природно-климатических и топографических условий.

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

Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения зоны.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются 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, выполняющие роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Так как данное предприятие располагается в городской местности, озеленение и благоустройство СЗЗ должно включаться и гармонировать с общим планом озеленения города. Сельскохозяйственных угодий, примыкающих к объекту, нет.

## **7. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ**

Критерии оценки степени риска для хозяйственной деятельности на основании совместного приказа и.о. Министра национальной экономики РК от 30.12.2015 года № 835 и Министра энергетики Республики Казахстан от 31.12.2015 года № 721 (в редакции совместного приказа Министра энергетики РК от 19.11.2018 № 448 и Министра национальной экономики РК от 26.11.2018 № 80).

Объективным фактором является категория природопользователя в соответствии со статьей ЭК.

В непосредственной близости от проектируемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.



Оценка риска природопользователя по субъективным факторам осуществляется по итогам проверок природопользователя уполномоченным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан и его территориальными подразделениями.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности объекта определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности функционирования предприятия при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Функционирование объекта при нормальном режиме эксплуатации осуществляется в соответствии с параметрами, определенными при нормировании уровней воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (НДВ) и согласованными с государственными органами в области охраны окружающей среды в качестве технологических и организационных составляющих экологической безопасности производства (согласно принципам нормирования эмиссий).

## **8. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Экологическая система – взаимосвязанная совокупность организмов и неживой среды их обитания, взаимодействующих как единой функциональное целое.

Объект размещается на землях несельскохозяйственного назначения. Планируемая хозяйственная деятельность не влечет за собой изменения регионально-территориального природопользования.

Санитарно-эпидемиологическое состояние площадки размещения строящегося объекта удовлетворительное. За счет выполнения проектных природоохранных мероприятий капитального ремонта также не окажет негативного влияния на компоненты окружающей природной среды.

Поэтому ухудшение состояния экологических систем в районе расположения объекта не прогнозируется.

Воздействие строящегося объекта на состояние экологических систем в период капитального ремонта оценивается как допустимое.

## **9. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ РИСКОВ И ВОЗМЕЩЕНИЯ НАНЕСЕННОГО УЩЕРБА**

В действующих методиках при определении платежей методологически предполагается, что размер ожидаемой платы рассматривается как стоимостная форма компенсации загрязнения окружающей среды от предстоящей деятельности, т.е. размер ожидаемой платы тождественен ожидаемому загрязнению окружающей среды. Сам же размер экологических платежей устанавливается по фактическим показателям в процессе осуществления предстоящей деятельности (по факту), а не по ожидаемым параметрам.

Расчёт платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствии с действующим Налоговым кодексом РК.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ на период капитального ремонта приведен в таблице.

**Определение платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период капитального ремонта**

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс веществ т/год	Ставка платы	МРП 2025г	Сумма платы в 2025 г, тенге
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,25959	30	3932	30 621,24
0128	Кальций оксид	0,0000007	10	3932	0,03
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,00748	0	3932	-
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)	0,00011	0	3932	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0,000002	0	3932	-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0,000003	0	3932	-
0337	Углерод оксид	0,00072	0,32	3932	0,91
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0,00016	0	3932	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,005353	0,32	3932	6,74
1042	Бутан-1-ол (102)	0,0028503	996,6 на 1 кг	3932	11,17
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0,00302	0,32	3932	3,80
1061	Этанол (678)	0,0000004	332	3932	0,52
1325	Формальдегид (619)	0,0000003	332	3932	0,39
1555	Органические кислоты в пересчете на уксусную	0,00036	0	3932	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,00056	0	3932	-
2750	Сольвент нафта (1169*)	0,00199	0	3932	-
2752	Уайт-спирит (1316*)	0,00166	0,32	3932	2,09
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,00576	0,32	3932	7,25
2902	Взвешенные частицы	0,0000516	10	3932	2,03
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,0578406	10	3932	2 274,29
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,0005382	10	3932	21,16
	Всего по объекту:	0,3480501			32 951,62

\*без учета автотранспорта

\* 1 МРП = 3932 тенге,

Валовый выброс от передвижных источников не нормируется, выбросы оплачиваются по фактическому объему сожженного топлива, согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, утвержденным с Налоговым кодексом РК (глава 69, параграф 4, ст. 576, п. 4).

**Список использованной литературы:**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481.
4. Постановлению акимата Павлодарской области от от 11 июля 2022 года № 197/2 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования».
5. Кодекс Республики Казахстан О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3.08.2021 года № ҚР ДСМ-72.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2.
8. СН РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
9. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
12. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. №100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (Приложения 1 - 21)
13. Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (Приложения 1 - 13).
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
16. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно-устраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»
17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
18. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206
19. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
20. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»
21. ЭСН РК 8.04-01-2015 Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы
22. СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

# *ПРИЛОЖЕНИЯ*





Сызықтардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий

Бұрылғы нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	77.2
2-3	127.6
3-4	8.1
4-5	130.7
5-6	142.24
6-7	302.6
7-8	30.4
8-9	27.0
9-10	31.4
10-1	36.5

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*\*\*\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\*\*\*\*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
A	A	земли населенных пунктов г. Петропавловск

\*\*\*\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде. Описание смежности действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
----------------------------	--	----------------------------------

Осы акт

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының Петропавл қалалық тіркеу және жер кадастр бөлімі жасады.

Настоящий акт выдан

Отдел города Петропавловск по регистрации и земельному кадастру Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо - Казахстанской области

Меншік еткен  
Меншік етуді

Пилипушко Я.Ю.  
(подпись) Пилипушко Я.Ю.

Активті жариядалған  
Дата изготовления

2021 жылғы «28» сәуір  
«28» апреля 2021 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2104261620077509 болып жазылды.  
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2104261620077509.

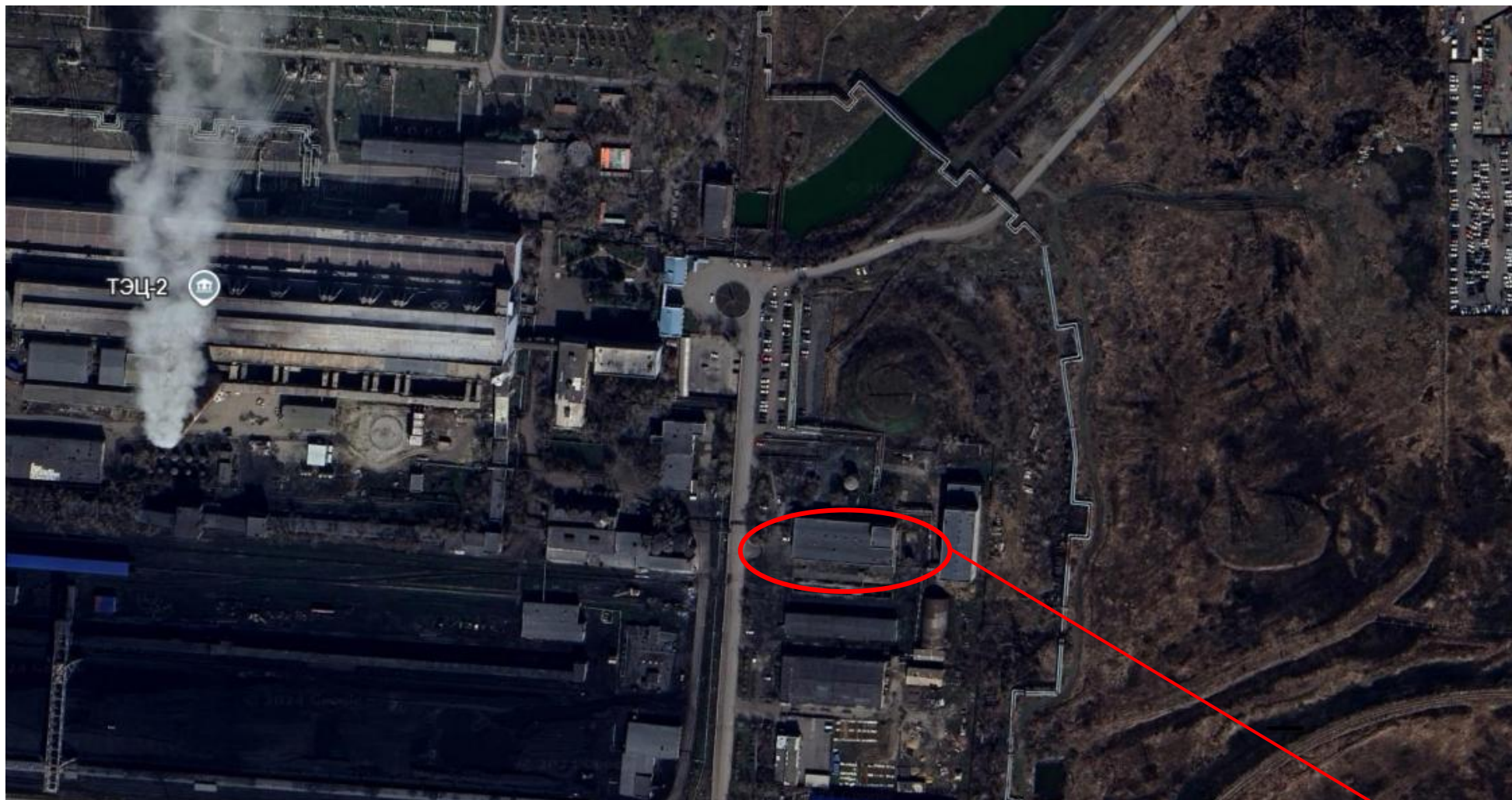
Осы құжат - Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба (құжат) - Қазақстан Республикасының заңнамасымен 2019 жылғы 7 қаңтардағы №179-ІІ Заңы 7-бабының 1-тармағымен сәйкес қалыптастырылған құжаттық құжат.  
Дәлелді документтің қол жазбалары, сәйкес 7-бап, м. 1-тармақпен 2019 жылғы 07-таңдағы №179-ІІ Заңымен қабылданып, дәлелді және электрондық цифрлық қолтаңбаның қолтаңбаның дәлелділігіне қамтамасыз етілген.  
Электрондық құжаттың құқық қайтарылуы үшін қол жазбаларды, сәйкес 7-бап, м. 1-тармақпен 2019 жылғы 07-таңдағы №179-ІІ Заңымен қабылданып, дәлелді және электрондық цифрлық қолтаңбаның қолтаңбаның дәлелділігіне қамтамасыз етілген.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на сайте: КЭП и также обратиться к любому из операторов электронного документооборота.

\*История МСК КЭП является частью «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» корпорациясының саны, акциялары мен облигациялары бойынша электрондық цифрлық қолтаңбаның қолтаңбаның дәлелділігіне қамтамасыз етілген.

\*История создания данных документов в АИС КЭП и подлинность электронного документа подтверждена Филиалом государственной корпорации «Правительство для граждан».







**Источники выбросов загрязняющих веществ на период капитального ремонта № 6001-6008**

