

## **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**«Строительство ветровой электрической станции  
ТОО «Аргест» мощностью 100 МВт и ТОО «Beta  
Wind» мощностью 100 МВт в Актюбинской области,  
Хромтауского района, близ п.Акжар». «ВЭС  
Аргест»**

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

## Содержание

Содержание .....	2
Аннотация .....	3
Введение.....	4
1. Краткое описание намечаемой деятельности. ....	5
1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности.....	8
2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА. ....	10
2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия. ....	10
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды. ....	11
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	12
2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.....	12
2.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. ....	36
2.4. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов.....	42
2.5. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	43
2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	45
3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ. ....	46
3.1 Водопотребление и водоотведение .....	46
3.2 Поверхностные воды. ....	49
4. ОХРАНА НЕДР.....	49
5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ. ....	50
5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов. ....	53
5.2 Управление отходами .....	54
6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ. ....	57
6.1 Акустическое воздействие. ....	57
6.2 Вибрация. ....	57
6.3 Радиация.....	57
7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	58
8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР. ....	59
9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛАНДШАФТЫ. ....	60
10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.....	61
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ....	62
12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	64
13. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	65
Список используемой литературы .....	66

## **Аннотация**

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений рабочего проекта «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аргест» мощностью 100 МВт и ТОО «Beta Wind» мощностью 100 МВт в Актюбинской области, Хромтауского района, близ п.Акжар». «ВЭС Аргест».

Основная цель экологической оценки – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены выбросы на период строительства, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объёмов образования отходов, образующихся на предприятии во время строительных работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при строительстве.

### **Категория объекта.**

Согласно пункту 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;
- 2) отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;
- 3) накопление на объекте более 10 тонн неопасных отходов и (или) менее 1 тонны опасных отходов.

Таким образом, для проектируемого объекта определена III категория.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

## **Введение.**

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аргест» мощностью 100 МВт и ТОО «Beta Wind» мощностью 100 МВт в Актюбинской области, Хромтауского района, близ п.Акжар». «ВЭС Аргест», соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления строительных работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

## **1. Краткое описание намечаемой деятельности.**

«Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аргест» мощностью 100 МВт в Актюбинской области, Хромтауского района, близ п.Акжар». «ВЭС Аргест».

- В состав рабочего проекта входят следующие сооружения:
- Технологические решения ВЭУ;
- Внутриплощадочные КЛ-35кВ сбора мощности;
- Внутриплощадочные автомобильные дороги;
- Внутриплощадочные ВОЛС;

В других рабочих проектах будут предусмотрены остальные составляющие объекта, такие как:

1) Рабочий проект «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аргест» мощностью 100 МВт в Актюбинской области, Хромтауского района, близ п.Акжар». Расширение ОРУ 220 кВ ПС 500 кВ «Ульке», в том числе:

- расширение ОРУ 220 кВ на 2 ячейки;

2) Рабочий проект «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аргест» мощностью 100 МВт в Актюбинской области, Хромтауского района, близ п.Акжар». ВЛ-220 кВ «ПС ВЭС Аргест - ПС Ульке», в том числе:

- строительство двух ВЛ 220 кВ.

3) Рабочий проект «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аргест» мощностью 100 МВт в Актюбинской области, Хромтауского района, близ п.Акжар». «ПС 35/220 кВ «Аргест», в том числе.

- ПС 35/220 кВ «Аргест»;
- ОРУ 220 кВ;
- ОПУ с ЗРУ 35 кВ;
- Оборудование SVG;
- Комплекс ВЭС
- Административно-бытовой комплекс;
- Склад;
- КПП;
- Насосная станция водопроводная.

Пусковой комплекс и очереди строительства

Рабочий проект «Строительство ветровой электрической станции ТОО «Аргест» мощностью 100 МВт в Актюбинской области, Хромтауского района, близ п.Акжар», с мощностью 100 МВт является одним из этапов реализации ВЭС в Актюбинской области, Хромтауского района, близ п.Акжар суммарная мощность которого составляет 200 МВт, в том числе:

- ТОО «Аргест» 100 МВт;
- ТОО «Beta wind» 100 МВт;

## Ветроэнергетическая установка

На данном этапе строительства на ВЭС мощностью 100 МВт устанавливаются ветровые турбины. На объекте «предусматривается установка 13 комплектов ветряных турбин типа SI-19577, поставляемых компанией Sany Renewable Energy Co., Ltd.

Ветроэнергетическая установка использует высокоскоростную технику выработки электроэнергии с двойным питанием, с тремя лопастями, направлением против ветра и горизонтальной осью, переменным шагом.

Основные составляющие элементы ветротурбины: гондола, лопасти, обтекатель ступицы, башня и лестница. Габаритно-установочные чертежи компонентов ВЭУ учтены в разделе ARG.24.WPP/PT «Технологические решения».

### Обзор

Ветроэнергетическая установка SI-19577 представляет собой быстродействующую двухконтурную сетевую установку с горизонтальной осью и трехлопастной габаритной компоновкой. Ветроэнергетическая установка состоит из ветрового колеса, системы передачи, системы выработки электроэнергии, системы рыскания, гидравлической и тормозной системы, системы охлаждения и смазки, башни и фундамента, системы управления и защиты, системы связи и так далее.

Лопать и ступицы в сборе соединены, образуют ветровое колесо для захвата ветроэнергии. Ветровое колесо соединено с фланцем главного вала, а другой конец главного вала соединен с входным валом коробки шестерни с помощью термоусадочной втулки. После ускорения установки коробкой шестерни, блок передает крутящий момент на генератор с помощью муфты, преобразует ветроэнергию в механическую энергию и, наконец, в электрическую энергию.

Чтобы обеспечить прямое направление установки к направлению ветра в любых условиях работы, максимально поглощать ветроэнергию, ветроэнергетическая установка принимает форму активного рыскания. Система рыскания соединена с башней, приводится в действие несколькими группами двигателей. Блок управляет мощностью выработки электроэнергии установки с помощью изменения скорости и изменения шага, а система измерения шага управляет углом лопастей с помощью привода изменения шага и подшипник изменения шага, чтобы выполнить изменение шага.

Ротор генератора с двойным питанием подключен к электросети через двусторонний преобразователь для реализации двустороннего потока энергии. В соответствии с изменениями скорости ветра и частоты вращения генератора преобразователь осуществляет постоянное частотное регулирование устройства путем регулировки текущей частоты и фазы ротора генератора. Система выработки электроэнергии и трансформатор, состоящий из генератора и преобразователя, гарантируют, что ветроэнергетическая установка всегда может стабильно подавать энергию в энергосистему.

Ветроэнергетическая установка оснащена двумя комплектами независимых тормозных систем: главный тормоз и вспомогательный тормоз.

Главный тормоз является тремя комплектами независимых систем изменения шага, а вспомогательный тормоз является механическим дисковым тормозным устройством высокоскоростного вала, установленным на коробке шестерни, чтобы обеспечить безопасную остановку установки в любых условиях.

Разные части установки используют разные формы смазки: коробка шестерни использует смазку собственного принудительного распыления, генератор использует централизованную автоматическую смазку, автоматически периодически заправляет смазкой на оба конца генератора. Подшипник изменения шага использует прогрессивную систему централизованной смазки, для смазки зубчатой поверхности подшипника изменения шага и двигателя оснащено смазочными маленькими шестернями; центральная смазка подшипника главного вала и подшипника рыскания является опцией, и используется прогрессивная система смазки, для смазки зубчатой поверхности подшипника рыскания и двигателя рыскания оснащено смазочными маленькими шестернями, которые равномерно распределяют смазку по зубчатой поверхности.

Башня ветроэнергетической установки является конической стальной башней или бетонно-стальной башней, используется для установки ветрового колеса ветроэнергетической установки и основных частей в машинном отделении, является основным несущим элементом ветроэнергетической установки. Фундамент используется для установки и поддержки ветроэнергетической установки и башни, а также воспринимает различные нагрузки, возникающие при работе ветроэнергетической установки, чтобы обеспечить безопасную и стабильную работу установки.

## 1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности

Выбор участков размещения проектируемых объектов является наиболее оптимальным с экономической точки зрения с учётом расположения перспективных ВЭС и ВЛ. Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Рассматривались следующие альтернативы: нулевой вариант и строительство проектируемых объектов.

Нулевой вариант не предусматривает проведение строительных работ. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет, однако он не обеспечивает удовлетворение растущих потребностей в электрической энергии.

Строительство проектируемых объектов будет способствовать развитию инфраструктуры района. Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Проектом предусмотрена установка современного высокотехнологичного оборудования, отвечающего требованиям казахстанских и международных стандартов.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

### Матрица оценки воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации проектируемых объектов

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	9-27	Воздействие средней значимости

<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	28-64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильная</u> 4		

Расчет оценки интегрального воздействия:  $1*4*1=4$  балла, категория значимости – **низкая**.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

## **2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.**

### **2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.**

Климат Актюбинской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до  $-30$ – $-35^{\circ}\text{C}$ , в летнее время максимум температур  $+35$ – $+40^{\circ}\text{C}$ . Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходится на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют  $4,5$ – $5,1$  м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет  $350$ – $385$  мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

## 2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.2).

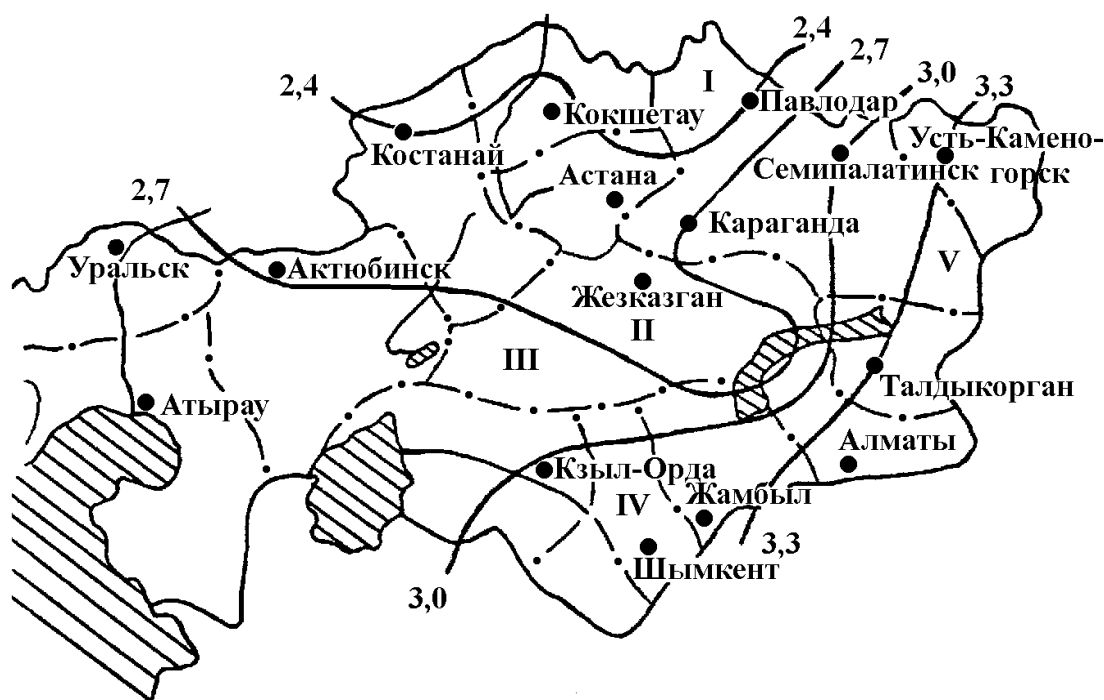


Рисунок 2

Район расположения объекта находится в зоне с повышенным потенциалом загрязнения атмосферы.

## **2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**

### **2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.**

#### **Этап строительства**

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для земляных работ по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для работ по разгрузке сыпучих материалов по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для сварочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

- для окрасочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

- для буровых работ по формулам методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.

- для металлообрабатывающего оборудования по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.016-2004.

- для медницких работ (пайка) согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных мероприятий. Приложение № 3 к приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-П.;

- для разогрева вяжущего материала в битумоплавильных котлах – по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для сварочных работ по полиэтилену по формулам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100–п.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия действующего предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

### **Неорганизованный источник 6001.**

#### **Земляные работы.**

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, (3.1.2)$$

**Источник 6001**

#### **Земляные работы**

##### **Снятие ПРС**

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.1.1)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
п, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	7605,70

G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3 4003

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,89443

**Надвижка ПРС**

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.1.1)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) 1,2

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) 1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) 0,2

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) 0,7

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) 1

k9, поправочный коэффициент 1

B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) 0,7

Плотность грунтов 1,9

n, эффективность пылеподавления 0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час 60

G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн 573,80

G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3 302

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,06748

**Разработка грунтов, выемка**

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.1.1)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	27719,22
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	29909,5

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 3,25978

**Обратная засыпка**

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.1.1)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	10026,24
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	5276,97

<b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>		
	пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	1,96000
<b><u>Валовый выброс, т/пер:</u></b>		
	пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	1,17909
<b><i>Итого по источнику 6001:</i></b>		
<b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>		
	пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	7,84000
<b><u>Валовый выброс, т/пер:</u></b>		
	пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	5,40078

### ***Неорганизованный источник 6002.***

#### ***Пересыпка материалов***

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100  
-п.*

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год, (3.1.2)}$$

#### ***Источник 6002***

#### ***Пересыпка строительных материалов***

##### ***Пересыпка песка***

k <sub>1</sub> , доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k <sub>2</sub> , доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k <sub>3</sub> , коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k <sub>4</sub> , коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k <sub>5</sub> , коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k <sub>7</sub> , коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k <sub>8</sub> , поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k <sub>9</sub> , поправочный коэффициент	0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,6
η, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	5
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м <sup>3</sup>	1,3
Время работы, часов	0,2

<b><i>Максимальный выброс, г/с:</i></b>		
	пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,57600

**Валовый выброс, т/пер:**пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 0,00035**Пересыпка щебня (фракции от 40)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	2643,84
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м <sup>3</sup>	979,2
Время работы, часов	88,13

**Максимальный выброс, г/с:**пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 0,01920**Валовый выброс, т/пер:**пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 0,00609**Пересыпка щебня (фракции от 20-40)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	215
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м <sup>3</sup>	79,7
Время работы, часов	7

**Максимальный выброс, г/с:**пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 0,02400**Валовый выброс, т/пер:**пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 0,00062**Пересыпка гравия (фракции от 20-40)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,001
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	5,4
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	2,0
Время работы, часов	0,2

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00030
--------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000000
--------------------------	----------

**Пересыпка ПГС**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	2975,6
Время работы, часов	257,900

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,46080
--------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,42783
--------------------------	---------

**Пересыпка гравия (фракции от 5-10)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,001
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	388,5
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	143,9
Время работы, часов	13,0

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,01170
--------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,0000140
--------------------------	-----------

**Пересыпка щебня (фракции от 10-20, 5-20)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	86,67
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	32,1
Время работы, часов	2,89

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,05400
--------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00056
--------------------------	---------

**ИТОГО по источнику 6002:**

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,14600
--------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,43546
--------------------------	---------

**Неорганизованный источник 6003.**

**Сварочные работы**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ рассчитывается согласно РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год (5.1)}$$

где:

$B_{год}$  – расход применяемого сырья и материала, кг/год;

$K_m^x$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на

единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600} * (1 - \eta), \text{ г/с (5.2)}$$

где:

$B_{час}$  – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

*Источник 6003*

### **Сварочные работы**

<b>Марка электродов :</b>	<b>Э-42 (расчет проведен по ОМА-2)</b>
Расход электродов, кг	1328,3
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	265,66

#### Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	9,20 г/кг
железа оксид	8,37 г/кг
марганец и его соединения	0,83 г/кг

#### **Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,01278
железа оксид	0,01163
марганец и его соединения	0,00115

#### **Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,01222
железа оксид	0,01112
марганец и его соединения	0,00110

#### **Марка электродов :**

#### **Э-46 (расчет проведен по МР-3)**

Расход электродов, кг/пер	56,9
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	11,4

#### Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	11,50 г/кг
железа оксид	9,77 г/кг
марганец и его соединения	1,73 г/кг

фториды газообразные 0,400 г/кг

**Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,01597
железа оксид	0,01357
марганец и его соединения	0,00240
фториды газообразные	0,00056

**Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,00065
железа оксид	0,00056
марганец и его соединения	0,00010
фториды газообразные	0,00002

**Э-42А, УОНИ-13/45 (расчет проведен по УОНИ-13/45)**

**Марка электродов :**

Расход электродов, кг/пер	180,9
Расход электродов, кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	90,5

**Удельное выделение :**

сварочный аэрозоль	16,31	г/кг
железа оксид	10,69	г/кг
марганец и его соединения	0,92	г/кг
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	1,400	г/кг
фториды неорг. плохорастворимые	3,3	г/кг
фториды газообразные	0,75	г/кг
азота диоксид	1,5	г/кг
углерода оксид	13,3	г/кг

**Максимальный выброс, г/с:**

железа оксид	0,00594
марганец и его соединения	0,00051
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00078
фториды неорг. плохорастворимые	0,00183
фториды газообразные	0,00042
азота диоксид	0,00083
углерода оксид	0,00739

**Валовый выброс, т/пер:**

железа оксид	0,00193
марганец и его соединения	0,00017
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00025

фториды неорг.плохорастворимые	0,00060
фториды газообразные	0,00014
азота диоксид	0,00027
углерода оксид	0,00241

**Проволока сварочная (Расчёт  
проведён по СВ-0,81 Г2С)**

**Электрод (сварочный материал)**

Расход сварочных материалов, кг/пер	3,3
кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	1,7

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	10,0
железа оксид	7,67
марганец и его соединения	1,90
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,430

**Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,00556
железа оксид	0,00426
марганец и его соединения	0,00106
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00024

**Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,00003
железа оксид	0,00003
марганец и его соединения	0,00001
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00000

**Э-50А, Э-55 (расчет проведен по УОНИ-13/55)**

**Марка электродов :**

Расход электродов, кг/пер	21,9
Расход электродов, кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч\пер	11,0

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	16,99	г/кг
железа оксид	13,90	г/кг
марганец и его соединения	1,09	г/кг
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	1,000	г/кг
фториды неорг.плохорастворимые	1	
фториды газообразные	0,93	
азота диоксид	2,7	
углерода оксид	13,3	

**Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,00944
железа оксид	0,00772
марганец и его соединения	0,00061
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00056
фториды неорг. плохорастворимые	0,00056
фториды газообразные	0,00052
азота диоксид	0,00150
углерода оксид	0,00739

**Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,00037
железа оксид	0,00030
марганец и его соединения	0,00002
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00002
фториды неорг. плохорастворимые	0,00002
фториды газообразные	0,00002
азота диоксид	0,00006
углерода оксид	0,00029

**ИТОГО по источнику 6003:**

**Максимальный выброс, г/с:**

железа оксид	0,04312
марганец и его соединения	0,00573
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00158
фториды неорг. плохорастворимые	0,00239
фториды газообразные	0,00150
азота диоксид	0,00233
углерода оксид	0,00980

**Валовый выброс, т/пер:**

железа оксид	0,01394
марганец и его соединения	0,00140
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00027
фториды неорг. плохорастворимые	0,00062
фториды газообразные	0,00018
азота диоксид	0,00033
углерода оксид	0,00270

**Неорганизованный источник 6004.  
Газосварочные работы**

**Источник 6004**

**Газосварочный аппарат**

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при сварочных работах.  
РНД 211.2.02.03-2004

Валовое кол-во ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле 5.1.

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} * K_{\text{мх}} * 10^{-6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле 5.2.

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} * K_{\text{мх}} * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$$

	<b>ацетилен- кислородное пламя</b>
Тип и количество используемого материала	
Количество агрегатов	1
V <sub>год</sub> , расход материала, кг/год	2,9
V <sub>час</sub> , кг/час	0,60
K <sub>мх</sub> , удельное выделение, г/кг	22,00
η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	4,8
<b>Макс.раз.выброс, г/с</b>	
азота диоксид	0,00367
<b>Валовый выброс, т/год</b>	
азота диоксид	0,00006
	<b>пропан-бутановая смесь</b>
Тип и количество используемого материала	
Количество агрегатов	1
V <sub>год</sub> , расход материала, кг/год	1104,4
V <sub>час</sub> , кг/час	0,60
K <sub>мх</sub> , удельное выделение, г/кг	15,00
η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	1840,7
<b>Макс.раз.выброс, г/с</b>	
азота диоксид	0,00250
<b>Валовый выброс, т/год</b>	
азота диоксид	0,01657
<b>ИТОГО по источнику 6004:</b>	
<b>Максимальный выброс, г/с:</b>	
азота диоксид	0,00617
<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	
азота диоксид	0,01663

### **Неорганизованный источник 6005**

#### **Лакокрасочные работы**

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (1)$$

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2)$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} * f_h * \delta_p^" * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5)$$

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} * f_h * \delta_p^" * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (6)$$

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x$$

**Источник 6005**

### Лакокрасочные работы

<b>Марка</b>	<b>ГФ-021</b>
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %	
ксилол	100
способ окраски	безвоздушный
mφ расход краски	0,0062 т/пер
mм	5 кг/час
δa доля аэрозоля	2,5 %
δ'p при окраске	23 %
δ"p при сушке	77 %
fр доля летуч. части	45 %

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00064	0,00215	0,00279

взвешенные вещества			0,00009
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ксилол	0,14375	0,48125	0,62500
взвешенные вещества			0,01910

**Марка** **Эмаль ПФ-115**

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	50
уайт-спирит	50

способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,1306	т/пер
тм	5	кг/час
δа доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч. части	45	%

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00676	0,02263	0,02939
уайт-спирит	0,00676	0,02263	0,02939
взвешенные вещества			0,00180

<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ксилол	0,07188	0,24063	0,31251
уайт-спирит	0,07188	0,24063	0,31251
взвешенные вещества			0,01910

**Лак БТ-123, лак электроизоляционный (расчет проведен по БТ-99)**

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	96
уайт-спирит	4

способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,360898	т/пер
тм	5	кг/час
δа доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч. части	56	%

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	<b>всего</b>
<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	всего
ксилол	0,04462	0,14939	0,19401
уайт-спирит	0,00186	0,00622	0,00808
взвешенные вещества			0,00397

**Максимальный разовый выброс, г/с:**

ксилол	0,17173	0,57493	0,74666
уайт-спирит	0,00716	0,02396	0,03112
взвешенные вещества			0,01528

**Растворитель ЛКМ, ксилол, бензин-растворитель, уайт-спирит, керосин  
(расчёт проведён по Р-4)**

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ацетон	26	
бутилацетат	12	
толуол	62	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	1,51421548	т/пер
тм	5	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	100	%

**Валовый выброс, т/год:**

	окраска	сушка	всего
ацетон	0,09055	0,30315	0,39370
бутилацетат	0,04179	0,13991	0,18170
толуол	0,21593	0,72289	0,93882

**Максимальный разовый выброс, г/с:**

ацетон	0,08306	0,27806	0,36112
бутилацетат	0,03833	0,12833	0,16666
толуол	0,19806	0,66306	0,86112

**Эмаль МА-015, МА-0115, МА-21 (расчет проведен по МС-17)**

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	100	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,1093	т/пер
тм	5	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	57	%

**Валовый выброс, т/пер:**

	окраска	сушка	всего
ксилол	0,01433	0,04797	0,06230
взвешенные вещества			0,00117

**Максимальный разовый выброс, г/с:**

ксилол	0,18208	0,60958	0,79166
взвешенные вещества			0,01493

### Краска ХВ-124, ХВ-161 (Расчёт проведён по ХВ-124)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			
ацетон	26		
бутилацетат	12		
толуол	62		
способ окраски	безвоздушный		
тф расход краски	0,0012564	т/пер	
тм	5	кг/час	
δа доля аэрозоля	2,5	%	
δ'р при окраске	23	%	
δ"р при сушке	77	%	
fr доля летуч. части	27	%	

<b>Валовый выброс, т/год:</b>	окраска	сушка	всего
ацетон	0,00002	0,00007	0,00009
бутилацетат	0,00001	0,00003	0,00004
толуол	0,00005	0,00016	0,00021
взвешенные вещества			0,00002

<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ацетон	0,02243	0,07508	0,09751
бутилацетат	0,01035	0,03465	0,04500
толуол	0,05348	0,17903	0,23251
взвешенные вещества			0,02535

### КФ-965

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			
уайт-спирит	100		
способ окраски	безвоздушный		
тф расход краски	0,0009	т/пер	
тм	5	кг/час	
δа доля аэрозоля	2,5	%	
δ'р при окраске	23	%	
δ"р при сушке	77	%	
fr доля летуч. части	65	%	

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	<b>всего</b>
уайт-спирит	0,00013	0,00045	0,00058
взвешенные вещества			0,000008

<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
уайт-спирит	0,20764	0,69514	0,90278
взвешенные вещества			0,01215

### XC-010

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

<b>ацетон</b>	26
<b>бутилацетат</b>	12
<b>толуол</b>	62
способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	0,0054748 т/пер
тм	2 кг/час
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ"р при сушке	77 %
fr доля летуч.части	67 %

#### **Валовый выброс, т/год:**

	окраска	сушка	всего
ацетон	0,00022	0,00073	0,00095
бутилацетат	0,00010	0,00034	0,00044
толуол	0,00052	0,00175	0,00227
взвешенные вещества			0,00005

#### **Максимальный разовый выброс, г/с:**

ацетон	0,02226	0,07452	0,09678
бутилацетат	0,01027	0,03439	0,04466
толуол	0,05308	0,17770	0,23078
взвешенные вещества			0,00458

#### **Марка**

#### **Лак БТ-577**

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	57,4
уайт-спирит	42,6
способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	0,0006 т/год
тм	2 кг/час
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ"р при сушке	77 %
fr доля летуч.части	63 %

#### **Валовый выброс, т/год:**

	<b>всего</b>
ксилол	0,00022
уайт-спирит	0,00016
взвешенные вещества	0,000006

#### **Максимальный разовый выброс, г/с:**

ксилол	0,20090
уайт-спирит	0,14910
взвешенные вещества	0,00514

#### **Марка**

#### **ЭП-140**

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ацетон	33,7
ксилол	32,78
толуол	4,86
этилцеллозольв	28,66

способ окраски безвоздушный

тф расход краски, т/пер	0,00066
тм, кг/час	2
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ"р при сушке	77 %
фр доля летуч. части	53,5 %

**Валовый выброс, т/пер:**

ацетон	0,00012
ксилол	0,00012
толуол	0,00002
этилцеллозольв	0,00010
взвешенные вещества	0,00001

**Максимальный разовый выброс, г/с:**

ацетон	0,10016
ксилол	0,09743
толуол	0,01445
этилцеллозольв	0,08518
взвешенные вещества	0,00646

<b>Итого по источнику 6005:</b>	<b>г/с</b>	<b>т/пер</b>
<b>ксилол</b>	<b>2,77416</b>	<b>0,28883</b>
<b>уайт-спирит</b>	<b>1,39551</b>	<b>0,038210</b>
<b>ацетон</b>	<b>0,65557</b>	<b>0,39486</b>
<b>бутилацетат</b>	<b>0,25632</b>	<b>0,18218</b>
<b>толуол</b>	<b>1,33886</b>	<b>0,94132</b>
<b>взвешенные вещества</b>	<b>0,12209</b>	<b>0,007118</b>
<b>этилцеллозольв</b>	<b>0,08518</b>	<b>0,000100</b>

**Неорганизованный источник 6006.**

**Буровые работы**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при буровых работах рассчитывается согласно методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ при бурении скважин рассчитывается по формуле:

$$M = n * g(100 - \eta) / 100, \text{ г/с}$$

Где:

n – количество одновременно работающих станков, шт;

g – количество пыли выделяющееся при бурении одним станком, г/с;

η – степень очистки пылеочистного оборудования, %.

### **Буровые работы**

количество одновременно работающих станков, шт	1
количество пыли при бурении, г/с	3,84
степень очистки, %	0
Время работы, часов	16,4

#### **Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 3,84000

#### **Валовый выброс, т/год:**

пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 0,22671

### ***Неорганизованный источник 6007. Шлифовальная машина***

***Источник 6007***

#### **Шлифовальная машина**

*Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов  
(по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.016-2004 (1-6)*

#### **Шлифовальная машина**

Количество станков	3
Диаметр круга, мм	250
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Степень очистки воздуха, %	0
Годовой фонд времени, ч/год	546,8
Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с	
пыль абразивная	0,016
взвешенные вещества	0,026

#### **Максимально разовый выброс, г/с**

пыль абразивная	0,00320
взвешенные вещества	0,00520

#### **Валовый выброс, т/год**

пыль абразивная	0,00630
взвешенные вещества	0,01024

### ***Неорганизованный источник 6008. Дрель электрическая, станок сверлильный***

***Источник 6008***

#### **Дрель электрическая, станок сверлильный**

*Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической  
обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004*

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 10^{-6}, \text{ т/год (1)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = k \cdot Q, \text{ г/с (2)}$$

**Дрель электрическая**

Количество станков	2
Q, удельный выброс, г/с	0,007
T, время работы станка, ч/год	169,4
k, коэф.гравит.оседания	0,2

**Максимальный разовый выброс, г/с:**

взвешенные вещества 0,00280

**Валовый выброс, т/год:**

взвешенные вещества 0,00085

**Неорганизованный источник 6009.**

**Медницкие работы**

**Источник 6009**

**Медницкие работы**

Приложение №3 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Расчет валовых выбросов проводится по формуле

$$M_{\text{год}} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (4.28)$$

Максимально разовый выброс определяется по формуле

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (4.31)$$

Пайка паяльниками с косвенным нагревом

**ПОС-30, ПОС-40, ПОС-60**

**Материал**

q, удельные выделения	
олова оксид	0,28 г/кг
свинца и его соед.	0,51 г/кг
m, расход припоя	8,2201 кг/год
t, время пайки	16,4402 час/год

**Валовый выброс, т/год:**

олова оксид	0,0000023
свинца и его соед.	0,0000042

**Максимально-разовый выброс, г/с**

олова оксид	0,00004
свинца и его соед.	0,00007

**Неорганизованный источник 6010.  
Битумоплавильная установка**

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива.**

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы, мазутная зола (при работе на мазуте)) при сжигании топлива во всех нагревательных устройствах выполняются согласно формулам (3.7 – 3.20).

Валовый выброс твердых частиц (золы твердого топлива) рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{год}} = g_T \times m \times \chi \times \left(1 - \frac{\eta_T}{100}\right), m / \text{год}, \quad (3.7)$$

где:  $g_T$  - зольность топлива в %;

$m$  - количество израсходованного топлива, т/год;

$\chi$  - безразмерный коэффициент;

$\eta_T$  - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, %.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{сек}} = \frac{M_{TB\text{год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, g / \text{сек}, \quad (3.8)$$

где  $T_3$  - время работы оборудования в день, ч.

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на SO<sub>2</sub> (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2\text{год}} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), m / \text{год}, \quad (3.12)$$

где:  $B$  - расход жидкого топлива, т/год;

$S^P$  - содержание серы в топливе, % (таблица 3.4);

$\eta'_{SO_2}$  - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании мазута  $\eta'_{SO_2} = 0,02$ , при сжигании газа - 0);

$\eta''_{SO_2}$  - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю, а для мокрых - по графику (рисунок 3.1) в зависимости от щелочности орошающей воды и приведенной сернистости топлива  $S^P_{пр}$ .

$$S^P_{пр} = S^P / Q^P_H, (\% \text{ кг}) / \text{МДж}, \quad (3.13)$$

где  $Q^P_H$  - теплота сгорания натурального топлива, Мдж/кг, м<sup>3</sup> (таблица 3.4).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{SO_2\text{сек}} = \frac{M_{SO_2\text{год}} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, g / \text{сек} \quad (3.14)$$

Валовый выброс оксидов азота (в пересчете на NO<sub>2</sub>) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2\text{год}} = 0,001 \times B \times Q^P_H \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), m / \text{год}$$

(3.15)

где  $B$  - расход топлива (формула (3.16)), т/год.

**Источник 6010**

**Котёл битумный**

Время работы оборудования, ч/год, $T$	188,7
Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR$	0,1
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR$	0,3
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H2S$	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR$	42,75
Расход топлива, т/год, $BT$	0,324564
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO2$	0,02
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % , $Q3$	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % , $Q4$	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R$	0,65
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2$	0,075
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B$	0
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2$	0,8
Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO$	0,13
Объем производства битума, т/год, $MY$	48,19
Зольность топлива, % gT	0,025
Безразмерный коэффициент, $\chi$	0,01
Эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, $\eta T$	0

**Макс.раз.выброс, г/с**

Сера диоксид	0,00281
Углерод оксид	0,00664
Оксиды азота	0,00153
	NO 0,00020
	NO2 0,00122
Углеводороды предельные C12-C19	0,07094
Взвешенные вещества	0,00012

**Валовый выброс, т/год**

Сера диоксид	0,00191
Углерод оксид	0,00451
Оксиды азота	0,00104
	NO 0,00014
	NO2 0,00083
Углеводороды предельные C12-C19	0,04819
Взвешенные вещества	0,00008

**Неорганизованный источник 6010.**

**Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб.**

При сварке деталей полиэтиленовых труб в атмосферу выделяются СО и винил хлористый.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N, \text{ т/год},$$

где  $q_i$  – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,  
 $N$  – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

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

где  $T$  – годовое время работы оборудования, часов.

Удельное выделение загрязняющих веществ на одну сварку определяется из таблицы 2.1.

### Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/сварку, $q_i$
СО	0,009
Винил хлористый	0,0039

*Источник 6011*

#### Сварка полиэтиленовых труб

Наименование	полиэтилен
Количество сварок в течение года, $N$	285
Годовое время работы оборудования, часов, $T$	94,9 ч/год
Удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, $q$ :	
Оксид углерода	0,009 г/сварку
Винил хлористый	0,0039 г/сварку

Валовый выброс, т/год  $M = q \cdot N$   
 Максимально-разовый выброс, г/сек  
 $Q = (M \cdot 1000000) / (T \cdot 3600)$

<u>Валовый выброс оксида углерода</u>	<i>0,000003 т/год</i>
<u>Максимально-разовый выброс оксида углерода</u>	<i>0,00001 г/сек</i>
<u>Валовый выброс винила хлористого</u>	<i>0,000001 т/год</i>
<u>Максимально-разовый выброс винила хлористого</u>	<i>0,000003 г/сек</i>

Проведение работ будет осуществляться подрядной организацией по договору с Заказчиком. Заправка техники будет производиться на ближайших АЗС.

### **Этап эксплуатации**

Выбросы в атмосферный воздух на этапе эксплуатации проектируемых объектов отсутствуют.

На подстанции для предотвращения загрязнения окружающей территории при аварийном сбросе трансформаторного масла проектом предусмотрено сооружение маслосборника ёмкостью 120 м<sup>3</sup>.

Проектируемый подземный маслосборник герметичен. Сброс масла через маслоприёмник в закрытые маслосборник осуществляется при аварии трансформаторов и реакторов.

Проектируемый дизель-генератор используется в случае аварийного отключения электроэнергии.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

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

Таким образом, на период строительства на проектируемой территории будут находиться 11 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. Из 11 источников будет выбрасываться 21 наименование загрязняющих веществ.

В связи с достаточной удалённостью участков работ от ближайших населённых пунктов, большой протяжённостью участков строительства и передвижным характером источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства, проведение расчёта рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не целесообразно.

Выбросы от источников на этапе строительства носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительства приведен в таблице 2.3.

### **Перечень и объемы загрязняющих веществ, выбрасываемых в период строительства**

**Таблица 2.3**

Наименование вещества	ПДКм. р., мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с ., мг/м <sup>3</sup>	Класс опаснос ти	Выброс вещества	
				г/сек	т/пер
пыль неорганическая SiO <sub>20-70%</sub>	0,3	0,1	3	12,82758	6,0632200
железа оксид	-	0,04	3	0,04312	0,01394
марганец и его соединения	0,01	0,001	2	0,00573	0,00140
фториды неорг.плохорастворимые	0,2	0,03	4	0,00239	0,00062

фториды газообразные	0,01	0,003	2	0,00150	0,00018
азота диоксид	0,085	0,04	3	0,00972	0,01779
углерода оксид	5	3	4	0,01645	0,007213
хлорэтилен (винилхлорид)	-	0,01	1	0,000003	0,000001
ксилол	0,2	-	3	2,77416	0,28883
уайт-спирит	-	-	-	1,39551	0,038210
пропан-2-он (ацетон)	0,35	-	4	0,65557	0,39486
бутилацетат	0,1	-	4	0,25632	0,18218
толуол	0,6	-	3	1,33886	0,94132
сера диоксид	0,5	-	3	0,00281	0,00191
оксид азота	0,4	0,06	3	0,00020	0,00014
углеводороды предельные C12-C19	1	-	4	0,07094	0,04819
взвешенные вещества	0,5	0,15	3	0,13021	0,018288
пыль абразивная	-	-	-	0,00320	0,00630
олова оксид	-	0,02	3	0,00004	0,0000023
свинец и его соединения	0,001	0,0003	1	0,00007	0,0000042
этилцеллозольв	-	-	-	0,08518	0,000100
<b>ВСЕГО:</b>				<b>19,619563</b>	<b>8,0246985</b>

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу на этапе строительства представлены в таблице 2.4.





Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества		
						г/с	мг/нм3	т/пер
17	18	19	20	21	22	23	24	25
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	7,84000		5,40078
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,14600		0,4354600
				123	железо оксиды (II, III) в пересчет на железо	0,04312		0,01394
				143	марганец и его соединения	0,00573		0,00140
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00158		0,00027
				344	фториды неорганические плохорастворимые	0,00239		0,00062
				342	фтористые газообразные соединения	0,00150		0,00018
				301	азота диоксид	0,00233		0,00033
				337	углерод оксид	0,00980		0,00270
				301	азота диоксид	0,00617		0,01663
				616	ксилол	2,77416		0,28883
				621	толуол	1,33886		0,94132
				1119	этилцеллозольв	0,08518		0,00010
				1210	бутилацетат	0,25632		0,18218
				1401	ацетон	0,65557		0,39486
				2752	уайт-спирит	1,39551		0,038210
				2902	взвешенные вещества	0,12209		0,007118
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,84000		0,22671
				2902	взвешенные вещества	0,00520		0,01024
				2930	пыль абразивная	0,00320		0,00630
				2902	взвешенные вещества	0,00280		0,00085
				168	оксид олова	0,00004		0,0000023

				184	свинец и его соединения	0,00007		0,0000042
				330	сера диоксид	0,00281		0,00191
				337	углерод оксид	0,00664		0,00451
				301	оксид азота	0,00020		0,00014
				304	диоксид азота	0,00122		0,00083
				2754	углеводороды предельные C12- C19	0,07094		0,04819
				2902	взвешенные вещества	0,00012		0,00008
				337	углерод оксид	0,00001		0,000003
				827	винилхлорид	0,000003		0,000001

## **2.4. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов**

Согласно пункту 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;
- 2) отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;
- 3) накопление на объекте более 10 тонн неопасных отходов и (или) менее 1 тонны опасных отходов.

Таким образом, для проектируемого объекта определена III категория.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

## **2.5. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).**

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

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

*Мероприятия по первому режиму работы.*

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

*Мероприятия по второму режиму работы.*

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

*Мероприятия по третьему режиму работы.*

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

## **2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» [12.8], государственных экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правил и стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

При штатном режиме работы, устанавливаемое оборудование на подстанции не выделяет в атмосферу вредные вещества, не имеет сбросов и не загрязняет поверхностные и подземные воды, не является источником вибрации.

При соблюдении проектных решений негативного воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

## 3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.

### 3.1 Водопотребление и водоотведение

#### Этап строительства

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Расход питьевой воды принят согласно рабочему проекту и составляет 24,89 м<sup>3</sup>/пер.

Расход технической воды принят согласно рабочему проекту и составляет 900,1 м<sup>3</sup>/пер.

#### Водоотведение

Для отведения сточных вод в объеме 24,89 м<sup>3</sup>/пер предусмотрен в переносной автономный биоунитаз.

Предполагаемый расход воды на этапе строительства объекта, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблице 3.1.

#### Этап эксплуатации

Проектом предусматривается проектирование наружных сетей.

Источником водоснабжения на заполнение резервуаров, для хранения противопожарного запаса воды и на хоз.питьевые нужды предусматривается привозная вода. На хоз. питьевые нужды в здании насосной станции устанавливаются стальные резервуары.

Объем резервуаров рассчитан для хранения запаса воды на хоз.питьевые нужды на 2суток.

Сети В1- водопровод на хоз.питьевые нужды проектируется на хоз.питьевые нужды от насосной станции к потребителям.

От -отводящий трубопровод проектируется от резервуаров к насосной станции.

Сети монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с заводской ВУС изоляцией и труб полиэтиленовых ПЭ-80 по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемая водопроводная сеть укладывается ниже глубины промерзания. На сети устанавливаются водопроводные колодцы с арматурой.

Проектом предусматривается отвод хоз.бытовых стоков от здания АБК и ОПУ. Стоки самотеком отводятся в сборники хоз.бытовых стоков.

По мере накопления стоки вывозятся в места согласованные с СЭН. Сборник хоз. бытовых стоков разработан в разделе АС.

Сборники хоз.бытовых стоков -2шт предназначен для накопления стоков хозяйственно-бытовой канализации - подземное сооружение II уровня ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости, круглой формы в плане ф2000м.

## Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства

Таблица 3.1.

Производство	Водопотребление, м3/пер						Водоотведение, м3/пер					
	Всего	На производственные нужды			На хозяйствен но бытовые нужды	Безвозврат ное потреблени е	Всего	Объем сточной воды повторно используе мой	Производ ственные сточные воды	Хозяй ственн о бытов ые сточн ые воды	Примеча ние	
		Свежая вода	Оборотн ая вода	Повторно используем ая								В т.ч. питьевого качества
Всего	Всего	В т.ч. питьевого качества			Оборотн ая вода	Повторно используем ая	На хозяйствен но бытовые нужды	Безвозврат ное потреблени е	Всего	Объем сточной воды повторно используе мой	Производ ственные сточные воды	Хозяй ственн о бытов ые сточн ые воды
Производственный персонал	24,89	-	-	-	-	24,89	-	24,89	-	-	24,89	-
Технические нужды	900,10	900,10	-	-	-	-	900,10	-	-	-	-	-
<b>Итого</b>	<b>924,99</b>	<b>900,10</b>	-	-	-	<b>24,89</b>	<b>900,10</b>	<b>24,89</b>	-	-	<b>24,89</b>	-

### **3.2 Поверхностные воды.**

Проектируемые объекты не оказывают влияния на открытые водоемы, т.к. располагаются за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов изъятие воды из поверхностных источников для технических и хозяйственных нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается, разработка проекта НДС не требуется.

При строительстве и эксплуатации объектов негативного воздействия на поверхностные воды не ожидается.

### **4. ОХРАНА НЕДР.**

При строительстве и эксплуатации негативного воздействия на недра не ожидается.

## 5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

### Этап строительства

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, ветошь промасленная.

### **Расчет образования отходов производства и потребления.**

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

#### 1. Твердо –бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

*Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.*

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	123	чел
продолжительность строительства	7	мес
	9,225	т/год
Норма образования	<b>5,38125</b>	т/пер

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

#### 2. Огарки сварочных электродов

Расчет огарков сварочных электродов производится согласно Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Норма образования отхода составляет:

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

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

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

Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$$

Мост - фактический расход электродов	1,5661	т/год
$\alpha$ - остаток электрода	0,015	
N - норма образования	<b>0,0235</b>	т/пер

Огарки сварочных электродов будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, код отхода – 120113.

### 3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Норма образования определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum Mk_i \times a_i, \text{ т/год}$$

Где:

M<sub>i</sub>- масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

Mk<sub>i</sub>- масса краски в i-ой таре, т/год;

$\alpha$ -содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mk<sub>i</sub> (0,01-0,05)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Норма образования определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum Mk_i \times a_i \quad \text{т/год}$$

M <sub>i</sub> - масса i-го вида тары	0,0005	т/год
n - число видов тары	426	
Mk <sub>i</sub> - масса краски в i-ой таре	2,1301	т/год
$\alpha$ -содержание остатков краски (0,01-0,05)	0,05	
N норма образования	<b>0,31951</b>	т/пер

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на

площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Тара от лакокрасочных материалов относится к неопасным отходам, код отхода – 080112.

#### 4. Ветошь промасленная

Расчет промасленной ветоши производится согласно Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

*Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п*

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

$M_o$	0,02
$M$	0,0024
$W$	0,0030
<b><i>N</i> норма образования</b>	<b><i>0,0254 т/пер</i></b>

Промасленная ветошь будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Ветошь промасленная относится к опасным отходам, код отхода – 130899.

### **Объемы накопления опасных отходов**

Таблица 5.1.

<b>наименование отхода</b>	<b>количество образования, т/год</b>	<b>количество накопления, т/год</b>
Ветошь промасленная	0,0254	0,0254

## Объемы накопления неопасных отходов

Таблица 5.2.

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Твёрдо-бытовые отходы	5,38125	5,38125
Огарки сварочных электродов	0,0235	0,0235
Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов	0,31951	0,31951

**Проектом не предусмотрено накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.**

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе строительства отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО, специализированные организации.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

### **5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.**

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает

исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

## **5.2 Управление отходами**

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

В строительстве образуются: ТБО, огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, строительный мусор.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (красному, янтарному или зеленому) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности

предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Огарки сварочных электродов и тара из-под лакокрасочных материалов, строительный мусор, промасленная ветошь, образуются в ходе проведения строительных работ. Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться подрядной организацией, осуществляющей строительство, в специально отведённых, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся при строительстве объектов не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складировются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, раздельно по видам.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.5 ст.289 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или

другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

## **6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.**

### **6.1 Акустическое воздействие.**

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум.

При строительстве источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

### **6.2 Вибрация.**

На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

### **6.3 Радиация.**

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

## **7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.**

### ***Этап строительства***

Механические нарушения почв связаны с использованием тяжелой техники при транспортировке грузов и выполнении монтажных работ. Для уменьшения механического воздействия на почвы движение транспорта проводится по заранее намеченным маршрутам с максимальным использованием имеющейся дороги. Нарушения, связанные с движением транспорта при установке систем технических средств безопасности носят временный характер, степень воздействия на почвы слабая.

Строительство не связано с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения почв. Отходы производства и потребления не загрязняют почвы т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

### ***Этап эксплуатации***

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как незначительное.

## **8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.**

### **Этап строительства**

Воздействие на растительность и животных выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Снос зелёных насаждений проектом не предусматривается.

### **Этап эксплуатации**

Эксплуатация проектируемого объекта не окажет негативного влияния на растительный и животный мир.

## **9.ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛАНДШАФТЫ.**

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не связаны с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

## **10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.**

Актюбинская область (каз. Ақтөбе облысы) — в нынешних границах образована 10 марта 1932 года. Территория Актюбинской области составляет 300,6 тысяч км<sup>2</sup> (11% территории Республики Казахстан, второй по величине регион после Карагандинской области). Регион расположен в северо-западной части Республики Казахстан, граничит:

на западе - с Западно-Казахстанской, Атырауской и Мангистауской областями;

на востоке – с Костанайской, Карагандинской и Кызылординской областями;

на севере - с Оренбургской областью Российской Федерации;

на юге – с Каракалпакской автономной областью Республики Узбекистан.

Областной центр - г. Актобе, расстояние до г. Астаны - 1 678 км. Город основан в 1869 году, в урочище при слиянии рек Каргалы и Елек на склоне холма (отсюда произошло его название - «белый холм»). По данным на 1 января (текущие данные статистики) 2010 года население Актюбинской области составляет 719,5 тыс. человек.

По административно-территориальному делению область разделена на 12 районов, 141 сельский (аульный) округ. На территории области расположены 8 городов и 410 аулов (сел).

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности предприятия при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

## **11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

***Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.***

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут

дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

***Возмещение ущерба, причиненного вследствие облати чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.***

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

***Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера***

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

## **12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

*По атмосферному воздуху.*

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

*По поверхностным и подземным водам.*

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

*По недрам и почвам.*

- должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

*По отходам производства.*

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

- отдельный сбор отходов по видам, временное хранение в герметичных ёмкостях в специально-отведённых для этого местах.

*По физическим воздействиям.*

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

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

### **13. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.
2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.
3. Воздействие на подземные воды - не происходит.
4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.
5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, проектных решений, экологических норм и требований.

### Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
4. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
5. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
6. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
7. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
8. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
9. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
- 10.Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
- 11.А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
- 12.Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
- 13.Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
- 14.Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989

