



## Содержание

Содержание .....	2
Аннотация .....	3
Введение .....	4
1. Краткое описание намечаемой деятельности. ....	5
o Характеристика вариантов намечаемой деятельности.....	7
2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА. ....	9
2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия. ....	9
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды. ....	9
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	10
2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.....	10
2.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. ....	37
2.4. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов.....	43
2.5. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	44
2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	46
3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ. ....	47
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	47
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	48
3.3 Водный баланс объекта.....	49
3.4 Поверхностные воды. ....	50
3.5 Подземные воды.....	50
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ. ....	51
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА. ....	52
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта.....	52
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах. ....	52
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	52
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	52
5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ. ....	53
5.1. Виды и объёмы образования отходов .....	53
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	55
5.3 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.....	56
5.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.....	56
5.5 Управление отходами .....	57
6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ. ....	59
6.1 Акустическое воздействие.....	59
6.2 Вибрация.....	59
6.3 Радиация.....	59
7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	60
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....	62
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....	63
10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛАНДШАФТЫ. ....	65
11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.....	66
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ....	67
13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	69
14. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	70
Список используемой литературы .....	71
Приложение 1. Письмо БВИ.....	72

## **Аннотация**

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений рабочего проекта «Строительство ВЭС мощностью 50МВт в Северной зоне (г.Костанай)».

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.**

Намечаемая деятельность: строительство ВЭС мощностью 50 МВт в Северной зоне (г.Костанай) относится к III категории согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

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 ВЭС мощностью 50МВт в Северной зоне (г.Костанай)», 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.

Ветроэнергетическая установка типа SI-193625 производства Sany Renewable Energy Co., LTD представляет собой современную высокомогущую турбину номинальной мощностью 6,25 МВт, предназначенную для эксплуатации в районах с устойчивыми ветровыми режимами. Турбина оборудована ротором диаметром 200 м (размах лопастей), длина каждой лопасти 90 м. Такой большой размах лопастей обеспечивает эффективное улавливание энергии ветра и позволяет генерировать значительный объём электроэнергии даже при умеренных скоростях ветра.

Установка оснащена генератором с двойным питанием (DFIG), обеспечивающим стабильное преобразование энергии ветра в электрическую и высокую эффективность работы в широком диапазоне ветровых условий. Турбина рассчитана на эксплуатацию при температурах от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ , что делает её пригодной для континентального климата с холодной зимой и жарким летом. В конструкции применены современные системы управления и аэродинамический контроль лопастей, что повышает надёжность, долговечность и безопасность эксплуатации. Срок службы турбины составляет около 20 лет, при этом предусмотрено комплексное обслуживание и мониторинг работы оборудования.

Благодаря своим техническим характеристикам, турбины SI-193625 являются оптимальным решением для ветропарков на территории Костанайского района, обеспечивая высокую эффективность генерации энергии, минимальное влияние на окружающую среду и возможность интеграции с существующей энергетической инфраструктурой.

- Установленная мощность ВЭС - МВт 50МВт
- Мощность каждой ветроэнергетической установки - 6,25 МВт
- Количество комплектов ВЭУ – 8шт.
- Высота башни ВЭУ – 118М.
- Характеристики турбин:
  - Номинальная мощность – 6250кВт
  - Диаметр колеса – 200м
  - Площадь размаха – 31416м<sup>2</sup>
  - Номинальная скорость ветра – 11 м/с

В соответствии с данными ветропотенциала площадки в составе ветропарка проектируемой ВЭС рабочим проектом предусмотрены:

- установка ветроэнергетических установок (ВЭУ) типа SI-193625 мощностью 6250 кВт, производства Sany Renewable Energy Co., LTD. Количество ВЭУ - 8 установок.

- повышающие трансформаторфаторные подстанции находятся внутри ветроэнергетической установки (входят в комплект поставки).

Под фундаментами ВЭУ предусмотрены закладные трубы для прокладки кабелей.

Выбор оборудования и схема размещения ВЭУ выполнены в соответствии с требованиями СП РК 4.04-112-2014 «Проектирование ветряных электростанций».

При размещении ВЭУ на территории, выделенной под строительство ВЭС, учтены следующие данные:

- скорость, тип, направление, плотность и периодичность ветра, данные по метеомачте и ветру на территории проектируемой ВЭС;
- особенности местного рельефа;
- оптимизированное расстояние между ВЭУ с целью минимизации потерь от эффекта их взаимного аэродинамического затенения;
- возможность объединения ВЭУ в группы для организации сетей сбора мощности, организации каналов передачи данных автоматизированных систем.

Для получения электрической энергии поток ветра с помощью лопастей преобразовывается во вращательное движение главного вала ветровой турбины и передается на ротор генератора. ВЭУ с горизонтальной осью для достижения оптимального горизонтального осевого потока ротора турбины снабжены системой отслеживания направления ветра (система рыскания) с помощью метеорологических датчиков.

На каждой ВЭУ предусмотрены маркировка лопастей и заградительные огни предупреждения о препятствии для воздушных судов, интегрированные с электрической системой и системой мониторинга SCADA.

В период эксплуатации в составе проекта «Строительство ВЭС мощностью 50МВт в Северной зоне (г.Костанай)» на балансе ТОО «Jupiter Wind» отсутствует обслуживающий персонал и административно-бытовой комплекс.

На этапе строительства персонал ежедневно доставляется на стройплощадку с производственной базы в городе Костанай, АБК отсутствует.

### ○ Характеристика вариантов намечаемой деятельности

Выбор участков размещения проектируемых объектов является наиболее оптимальным с экономической точки зрения с учётом расположения существующих и перспективных ВЭС, ПС 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		
<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 территории Костанайского района — резко континентальный, что оказывает существенное влияние на формирование и рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Характерные климатические особенности:

- холодная продолжительная зима;
- жаркое и сухое лето;
- значительные сезонные колебания температуры;
- относительно высокая повторяемость ветров;
- выраженная сезонность атмосферных процессов.

Среднегодовые климатические показатели:

- среднегодовая температура воздуха:  $+2...+3$  °С
- средняя температура января:  $-17...-19$  °С
- средняя температура июля:  $+20...+22$  °С
- среднегодовое количество осадков: 300–350 мм
- средняя скорость ветра: 3–5 м/с

Ветровой режим территории способствует эффективному рассеиванию загрязняющих веществ, что является одним из факторов сравнительно благоприятного состояния атмосферного воздуха.

Состояние атмосферного воздуха на территории Костанайского района в целом характеризуется как относительно благополучное, с умеренным уровнем антропогенной нагрузки. Экологическая обстановка в регионе оценивается как стабильная благодаря реализации мероприятий по модернизации промышленных предприятий и внедрению систем экологического мониторинга.

По данным наблюдений за качеством атмосферного воздуха, концентрации основных загрязняющих веществ (оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, взвешенные частицы) в большинстве случаев находятся на уровне ниже предельно допустимых концентраций (ПДК) и оцениваются как удовлетворительные или хорошие.

Индекс качества атмосферного воздуха (AQI) на территории области, как правило, соответствует категории «хорошее» или «умеренное», что свидетельствует о допустимом уровне воздействия на здоровье населения

### **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).

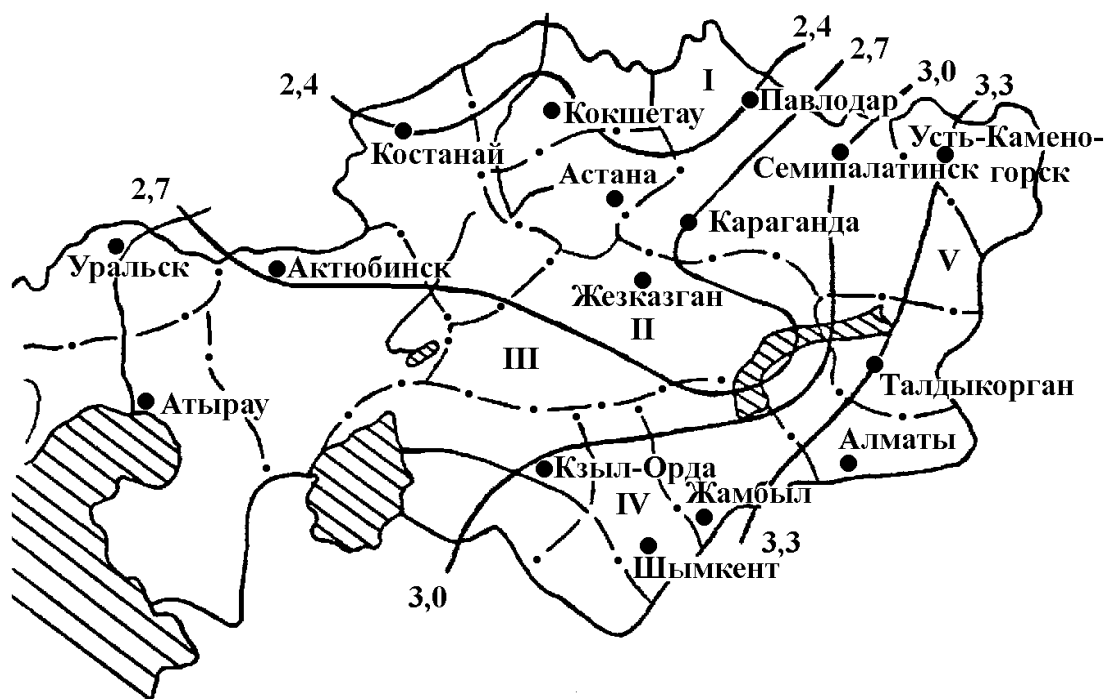


Рисунок 2

Район расположения объекта находится в зоне с умеренным 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.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемыми источниками на этапе строительства представлен в таблице 1.8.1

На этапе строительства проектом предусмотрено 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. От 10 источников будет выбрасываться 21 наименование загрязняющих веществ. Максимальные

валовые выбросы загрязняющих веществ на этапе строительства составят – 34,52556 т/год.

**Источник № 6001** – Земляные работы. Проектом предусмотрено проведение разработки и обратная засыпка грунтов. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20. При проведении земляных работ предусмотрено пылеподавление водой.

**Источник № 6002** – Пересыпка материалов. Проектом предусмотрен завоз песка, щебня, гравия, ПГС, глины. При разгрузке песка в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20.

**Источник № 6003** – Сварочные работы. На площадке используется передвижной сварочный аппарат. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды неорганические плохо растворимые, азота диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20.

**Источник № 6004** – Газосварочные работы. Во время проведения газосварочных работ в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, углерод оксид.

**Источник № 6005** – Лакокрасочные работы. Для окраски поверхностей используются эмали, грунтовки, растворители, лаки. Покраска производится окрасочными агрегатами. При использовании лакокрасочных материалов в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол, взвешенные вещества, этилцеллозольв.

**Источник №6006** – Буровые работы. При проведении буровых работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20.

**Источник №6007** – Металлообрабатывающие станки. При использовании шлифовальных и сверлильных станков на площадке в атмосферу выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная.

**Источник №6008** – Медницкие работы. При пайке материалов в атмосферу неорганизованно выбрасываются олова оксид, свинец и его соединения.

**Источник № 6009** – Битумный котел. На стройплощадке используется битумный котёл на дизельном топливе. При разогреве вязущих материалов в атмосферу выделяются диоксид азота, оксид азота, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, углерод оксид, сера диоксид, взвешенные вещества.

**Источник №6010** – Сварка полиэтиленовых труб. При сварке полиэтиленовых труб в атмосферу неорганизованно выделяются винилхлорид и оксид углерода.

На этапе эксплуатации проектируемых объектов выбросы отсутствуют.

### Земляные работы.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров.

Максимальный разовый объем пылевыведений 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
n, эффективность пылеподавления	0,8

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	74998,04
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	39472,65

#### Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

#### Валовой выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,76395

### Возврат 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	0,8
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	68000,34
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	35789,65

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,59937

**Разработка грунтов, выемка**

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

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

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

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	0,8
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	185249,62
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	97499,8

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 4,35707

**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	0,8

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	95293,36
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	50154,4

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 2,24130

**Итого по источнику 6001:**

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 7,84000

**Валовый выброс, т/пер:**

**Пересыпка материалов**

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**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
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)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B', 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, тонн	1163
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	446,8
Время работы, часов	38,8

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,57600

**Валовой выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,08039

**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
B', 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	48000,87

G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	17778,1
Время работы, часов	1600,03

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,01920
--------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,11059
--------------------------	---------

**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	546
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	202,4
Время работы, часов	18

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02400
--------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00157
--------------------------	---------

**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	122,3
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	45,3
Время работы, часов	4,1

**Максимальный выброс, г/с:**

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

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000004
--------------------------	----------

**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	20075,5
Время работы, часов	1739,867

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,46080

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 2,88623

**Пересыпка гравия (фракции от 10-20)**

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	6,5
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	2,4
Время работы, часов	0,2

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00018

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,0000002

**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	570,24
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	211,2
Время работы, часов	19,01

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,05400

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00370

**Пересыпка глины**

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)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B', 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	16,7
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	6,2
Время работы, часов	0,56

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,38400

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00077

**Пересыпка щебня, фракция 5-10**

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

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)	0,01
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,2
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
--	----

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	1355,94
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	502,20
Время работы, часов	45,20
<b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,05027
<b><u>Валовый выброс, т/год:</u></b>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00246
<b><i>ИТОГО по источнику 6002:</i></b>	
<b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,56875
<b><u>Валовый выброс, т/пер:</u></b>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,08571

### ***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:

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

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:

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

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	4512,9
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	902,58
<b><u>Удельное выделение :</u></b>	
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	0,04152
железа оксид	0,03777
марганец и его соединения	0,00375

**Марка электродов :**

**Э-46 (расчет проведен по МР-3)**

Расход электродов, кг/пер	107,8
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	21,6

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	0,00124
железа оксид	0,00105
марганец и его соединения	0,00019
фториды газообразные	0,00004

**Марка электродов :**

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

Расход электродов, кг/пер	873,7
Расход электродов, кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	436,9

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	0,00934
марганец и его соединения	0,00080
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00122
фториды неорг.плохорастворимые	0,00288
фториды газообразные	0,00066
азота диоксид	0,00131
углерода оксид	0,01162

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

**Электрод (сварочный материал)**

Расход сварочных материалов, кг/пер	7760,3
кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	3880,2

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	0,07760
железа оксид	0,05952
марганец и его соединения	0,01474
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00334

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

**Марка электродов :**

Расход электродов, кг/пер	49,0
Расход электродов, кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч\пер	24,5

**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	0,00083
железа оксид	0,00068
марганец и его соединения	0,00005
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00005
фториды неорг. плохорастворимые	0,00005
фториды газообразные	0,00005
азота диоксид	0,00013
углерода оксид	0,00065

**ИТОГО по источнику 6003:**

***Максимальный выброс, г/с:***

железа оксид	0,04312
--------------	---------

марганец и его соединения	0,00573
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00158
фториды неорг.плохорастворимые	0,00239
фториды газообразные	0,00150
азота диоксид	0,00233
углерода оксид	0,01901

**Валовый выброс, т/пер:**

железа оксид	0,10836
марганец и его соединения	0,01953
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00461
фториды неорг.плохорастворимые	0,00293
фториды газообразные	0,00075
азота диоксид	0,00144
углерода оксид	0,01227

**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.

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

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

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

Тип и количество используемого материала	ацетилен-кислородное пламя
Количество агрегатов	1
Vгод, расход материала, кг/год	4,1
Vчас, кг/час	0,60
Kмх, удельное выделение, г/кг	22,00
η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	6,8

**Макс.раз.выброс, г/с**

азота диоксид	0,00367
---------------	---------

**Валовый выброс, т/год**

азота диоксид	0,00009
---------------	---------

Тип и количество используемого материала	пропан-бутановая смесь
Количество агрегатов	1
Vгод, расход материала, кг/год	327,7
Vчас, кг/час	0,60
Kмх, удельное выделение, г/кг	15,00
η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	546,2

**Макс.раз.выброс, г/с**  
азота диоксид 0,00250

**Валовый выброс, т/год**  
азота диоксид 0,00492

**ИТОГО по источнику 6004:**

**Максимальный выброс, г/с:**  
азота диоксид 0,00617

**Валовый выброс, т/пер:**  
азота диоксид 0,00501

**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:

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

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:

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

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

$$M^x_{\text{общ}} = M^x_{\text{окр}} + M^x_{\text{суш}}$$

**Источник 6005**

### Лакокрасочные работы

<b>Марка</b>	<b>ГФ-021</b>		
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			
ксилол	100		
способ окраски	безвоздушный		
тф расход краски	0,0856	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	0,00886	0,02966	0,03852
взвешенные вещества			0,00118
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ксилол	0,14375	0,48125	0,62500
взвешенные вещества			0,01910

<b>Марка</b>	<b>Эмаль ПФ-115</b>		
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			
ксилол	50		
уайт-спирит	50		
способ окраски	безвоздушный		
тф расход краски	0,5211	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	0,02697	0,09028	0,11725
уайт-спирит	0,02697	0,09028	0,11725
взвешенные вещества			0,00717
<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, грунтовка битумная, лак электроизоляционный, краска БТ-177 (расчет проведен по БТ-99)**

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

ксилол	96
уайт-спирит	4

способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	1,3774	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	0,17031	0,57018	0,74049
уайт-спирит	0,00710	0,02376	0,03086
взвешенные вещества			0,01515
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
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 (расчёт проведён по Р-4)**

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

ацетон	26
бутилацетат	12
толуол	62

способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	4,3488	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	100	%

<b>Валовый выброс, т/год:</b>	окраска	сушка	<b>всего</b>
ацетон	0,26006	0,87063	1,13069
бутилацетат	0,12003	0,40183	0,52186
толуол	0,62014	2,07612	2,69626

<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
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	0,0166	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	%

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	<b>всего</b>
ксилол	0,00218	0,00729	0,00947
взвешенные вещества			0,00018
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
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	0,0021	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	27	%

<b>Валовый выброс, т/год:</b>	окраска	сушка	<b>всего</b>
ацетон	0,00003	0,00011	0,00014
бутилацетат	0,00002	0,00005	0,00007
толуол	0,00008	0,00027	0,00035
взвешенные вещества			0,00004

<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

### ХС-720, ХП-734, ХП-799 (расчёт проведён по ХС-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	16,3312 т/пер
тм	2 кг/час
δа доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ"р при сушке	77 %
fr доля летуч. части	67 %

<b>Валовый выброс, т/год:</b>	окраска	сушка	<b>всего</b>
ацетон	0,65433	2,19057	2,84490
бутилацетат	0,30200	1,01103	1,31303
толуол	1,56032	5,22366	6,78398
взвешенные вещества			0,13473
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
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	0,00001

**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	0,0029	
тм, кг/час	2	
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	53,5	%

**Валовый выброс, т/пер:**

ацетон	0,00052
ксилол	0,00051
толуол	0,00008
этилцеллозольв	0,00044
взвешенные вещества	0,00003

**Максимальный разовый выброс, г/с:**

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

**Марка**

**ГФ-0119**

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %		
ксилол	100	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,0027	т/пер
тм	5	кг/час

да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	47	%
fr доля летуч. части	45	%

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00028	0,00057	0,00085
взвешенные вещества			0,00004
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ксилол	0,14375	0,29375	0,43750
взвешенные вещества			0,01910

<b>Марка</b>	<b>ЭП -1155 (Расчёт проведён по ЭП-140)</b>
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	0,04
тм, кг/час	2
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ"р при сушке	77 %
fr доля летуч. части	53,5 %

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	
ацетон	0,00721
ксилол	0,00701
толуол	0,00104
этилцеллозольв	0,00613
взвешенные вещества	0,00047

<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>	
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>3,30909</b>	<b>0,91432</b>
<b>уайт-спирит</b>	<b>1,39551</b>	<b>0,14885</b>
<b>ацетон</b>	<b>0,75573</b>	<b>3,98346</b>
<b>бутилацетат</b>	<b>0,25632</b>	<b>1,83496</b>
<b>толуол</b>	<b>1,35331</b>	<b>9,48171</b>
<b>взвешенные вещества</b>	<b>0,14765</b>	<b>0,15900</b>
<b>этилцеллозольв</b>	<b>0,17036</b>	<b>0,00657</b>

### **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:

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

Где:

$n$  – количество одновременно работающих станков, шт;

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

$\eta$  – степень очистки пылеочистного оборудования, %.

*Источник 6006*

#### **Буровые работы**

количество одновременно работающих станков, шт	1
количество пыли при бурении, г, г/с	3,84
степень очистки, %	0
Время работы, часов	341,0

#### **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 % 4,71398

### **Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов**

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где:  $k$  - коэффициент гравитационного оседания;

$Q$  - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с;

$T$  - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с.}$$

*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	600,8
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	0,00692
взвешенные вещества	0,01125

### **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 :

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

Максимальный разовый выброс:

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

### ***Дрель электрическая***

Количество станков	2
Q, удельный выброс, г/с	0,007
T, время работы станка, ч/год	174
k, коэф.гравит.оседания	0,2

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

*взвешенные вещества* 0,00280

### ***Валовый выброс, т/год:***

*взвешенные вещества* 0,00088

### **Медницкие работы**

**Источник 6008**

### **Медницкие работы**

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

Расчет валовых выбросов проводится по формуле

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

Максимально разовый выброс определяется по формуле

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

Пайка паяльниками с косвенным нагревом

#### Материал

q, удельные выделения

олова оксид

0,28 г/кг

свинца и его соед.

0,51 г/кг

m, расход припоя

306,81 кг/год

t, время пайки

613,62 час/год

ПОС-30, ПОС-40, ПОС-60

#### Валовый выброс, т/год:

олова оксид

0,00009

свинца и его соед.

0,00016

#### Максимально-разовый выброс, г/с

олова оксид

0,00004

свинца и его соед.

0,00007

### Битумный котёл.

#### 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:

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

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:

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

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:

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

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

$$M_{NO_2 \text{ год}} = 0,001 \times B \times Q^P_H \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), m/\text{год} \quad (3.15)$$

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

Источник 6009

#### Котёл битумный

Время работы оборудования, ч/год, $T$	325,6
Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR$	0,1
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR$	0,3
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H_2S$	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR$	42,75
Расход топлива, т/год, $BT$	0,560032
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO_2$	0,02
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3$	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4$	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), $KNO_2$	0,075
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B$	0
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2$	0,8
Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO$	0,13
Объем производства битума, т/год, $MY$	48,20
Зольность топлива, % гТ	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	0,00154
	NO 0,00020
	NO2 0,00123
Углеводороды предельные C12-C19	0,04112
Взвешенные вещества	0,00012
<b>Валовый выброс, т/год</b>	
Сера диоксид	0,00329
Углерод оксид	0,00778
Оксиды азота	0,00180
	NO 0,00023
	NO2 0,00144
Углеводороды предельные C12-C19	0,04820
Взвешенные вещества	0,00014

**Источник 6010**

**Сварка полиэтиленовых труб**

Наименование	полиэтилен
Количество сварок в течение года, N	2723
Годовое время работы оборудования, часов, T	907,8 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  $Q = (M \cdot 1000000) / (T \cdot 3600)$

**Валовый выброс оксида углерода** 0,00002 т/год

**Максимально-разовый выброс оксида углерода** 0,00001 г/сек

**Валовый выброс винила хлористого** 0,00001 т/год

**Максимально-разовый выброс винила хлористого** 0,000003 г/сек

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.

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 6 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. Из 6 источников будет выбрасываться 13 наименований загрязняющих веществ.

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

### **Декларируемое количество выбросов**

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

**Таблица 2.3**

<b>2026 год</b>			
<b>номер источника загрязнения</b>	<b>наименование загрязняющего вещества</b>	<b>г/сек</b>	<b>т/год</b>
6001	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70 - 20%	7,84	9,96169
6002	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70 - 20%	3,56875	3,08571
6003	железа оксид	0,04312	0,10836
	марганец и его соединения	0,00573	0,01953
	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70 - 20%	0,00158	0,00461
	фториды неорг.плохорастворимые	0,00239	0,00293
	фториды газообразные	0,0015	0,00075
	азота диоксид	0,00233	0,00144
	углерода оксид	0,01901	0,01227
6004	азота диоксид	0,00617	0,00501
6005	ксилол	3,30909	0,91432

	уайт-спирит	1,39551	0,14885
	ацетон	0,75573	3,98346
	бутилацетат	0,25632	1,83496
	толуол	1,35331	9,48171
	взвешенные вещества	0,14765	0,159
	этилцеллозольв	0,17036	0,00657
6006	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70 - 20%	3,84	4,71398
6007	пыль абразивная	0,0032	0,00692
	взвешенные вещества	0,0052	0,01125
6008	взвешенные вещества	0,0028	0,00088
6009	олова оксид	0,00004	0,00009
	свинец и его соединения	0,00007	0,00016
6010	сера диоксид	0,00281	0,00329
	углерод оксид	0,00664	0,00778
	азота оксид	0,0002	0,00023
	азота диоксид	0,00123	0,00144
	углеводороды предельные C <sub>12</sub> - C <sub>19</sub>	0,04112	0,0482
	взвешенные вещества	0,00012	0,00014
6011	углерода оксид	0,00001	0,00002
	винил хлористый	0,000003	0,00001

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/м3	т/пер
17	18	19	20	21	22	23	24	25
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	7,84000		9,96169
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,56875		3,0857100
				123	железо оксиды (II, III) в пересчет на железо	0,04312		0,10836
				143	марганец и его соединения	0,00573		0,01953
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00158		0,00461
				344	фториды неорганические плохорастворимые	0,00239		0,00293
				342	фтористые газообразные соединения	0,00150		0,00075
				301	азота диоксид	0,00233		0,00144
				337	углерод оксид	0,01901		0,01227
				301	азота диоксид	0,00617		0,00501
				616	ксилол	3,30909		0,91432
				621	толуол	1,35331		9,48171
				1119	этилцеллозольв	0,17036		0,00657
				1210	бутилацетат	0,25632		1,83496
				1401	ацетон	0,75573		3,98346
				2752	уайт-спирит	1,39551		0,148850
				2902	взвешенные вещества	0,14765		0,159000
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,84000		4,71398
				2902	взвешенные вещества	0,00520		0,01125
				2930	пыль абразивная	0,00320		0,00692
				2902	взвешенные вещества	0,00280		0,00088
				168	оксид олова	0,00004		0,0000900
				184	свинец и его соединения	0,00007		0,0001600
				330	сера диоксид	0,00281		0,00329

				337	углерод оксид	0,00664		0,00778
				301	оксид азота	0,00020		0,00023
				304	диоксид азота	0,00123		0,00144
				2754	углеводороды предельные C12-C19	0,04112		0,04820
				2902	взвешенные вещества	0,00012		0,00014
				337	углерод оксид	0,00001		0,000020
				827	винилхлорид	0,000003		0,000010

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

Намечаемая деятельность: строительство ВЭС мощностью 50 МВт в Северной зоне (г.Костанай) относится к III категории согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

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 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды**

##### ***ВОДОСНАБЖЕНИЕ***

###### ***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 участке являются временными.

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

Также вода используется на технические нужды% пылеподавление, уплотнение грунтов, приготовление растворов и т.д. Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства 198,0 куб.м. Водопотребление на технические нужды на период строительства составит 8840,6 куб.м.

###### ***Этап эксплуатации***

Водоснабжение на этапе эксплуатации не требуется.

##### ***ВОДООТВЕДЕНИЕ***

###### ***Этап строительства***

Водоотведение на этапе строительства предусмотрено в биотуалет в специально-отведённом огороженном месте. Объём отведения сточных вод – 198куб.м

Вывоз сточных вод предусмотрен по договору со специализированной организацией. Договора на вывоз сточных вод будут заключены до начала строительных работ.

###### ***Этап эксплуатации***

Водоотведение на этапе эксплуатации не требуется.

### **3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика**

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

Техническая вода привозная.

Работу по доставке питьевой и технической воды выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком. Договор на водоснабжение будет заключён до начала осуществления деятельности.

### 3.3 Водный баланс объекта

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
	Всего	В т.ч. питьевого качества										
Производственный персонал	198,00	-	-	-	-	198,00	-	198,00	-	-	198,00	-
Технические нужды	8840,60	8840,60	-	-	-	-	8840,60	-	-	-	-	-
<b>Итого</b>	<b>9038,60</b>	<b>8840,60</b>	-	-	-	<b>198,00</b>	<b>8840,60</b>	<b>198,00</b>	-	-	<b>198,00</b>	-

### 3.4 Поверхностные воды.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» сообщает: - по представленным координатам на проектируемом участке отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы (Приложение 2)

### 3.5 Подземные воды.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого района не ожидается.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
  - осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
  - повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
  - систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;
  - проведение других водоохранных мероприятий по защите подземных вод.
  - организация системы сбора и хранения отходов производства;
  - контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
  - применение технически исправных, машин и механизмов
  - Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием
  - Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).
  - Ведение работ на строго отведённых участках;
  - Осуществление транспортировки грузов строго по одной дороге
- К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:
- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;
  - искусственное повышение планировочных отметок территории;
  - устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;
  - надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;
  - строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились утвержденные запасы;

- отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;
- выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
- организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;
- Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы
- Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.

При эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

Проведение мониторинга подземных вод не требуется.

### **3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.**

Сбросы отсутствуют.

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

## **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.**

### **4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта**

Зона воздействия проектируемого объекта ограничена территорией предприятия, в зоне воздействия объекта отсутствуют минеральные и сырьевые ресурсы.

### **4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах.**

Переработка материалов и производство конечных продуктов на предприятии не осуществляются. Потребность в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

### **4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

Предприятие не осуществляет добычу минеральных и сырьевых ресурсов, негативное воздействие на компоненты окружающей среды не оказывается.

### **4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Предприятие не осуществляет добычу минеральных и сырьевых ресурсов, обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется. Операции по недропользованию не осуществляются.

## 5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

### 5.1. Виды и объёмы образования отходов

#### Этап строительства

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

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

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

#### Этап строительства

##### 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>.

##### 1. ТБО

*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	139	чел
продолжительность строительства	4	мес
	10,425	т/год
Норма образования	<b>3,4750</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;

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

2. Огарки сварочных электродов

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	5,5434	т/год
$\alpha$ - остаток электрода	0,015	
N - норма образования	<b>0,0832</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

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

Норма образования определяется по формуле:

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

Где:

$M_i$ - масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  - число видов тары;

$M_{k_i}$ - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha$ -содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{k_i}$  (0,01-0,05)

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:

	$\sum M_i \times n + \sum M_{k_i} \times \alpha_i$	т/год
$M_i$ - масса $i$ -го вида тары	0,0005	т/год
$n$ - число видов тары	4546	
$M_{k_i}$ - масса краски в $i$ -ой таре	22,7299	т/год
$\alpha$ -содержание остатков краски (0,01-0,05)	0,05	
N норма образования	<b>3,40950</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 опасным отходам, код отхода – 150110\*.

#### 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 ( $W$ ):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

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

#### 4. Промасленная ветошь

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 норма образования</i></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 – 150202.

#### ***Этап эксплуатации***

На этапе эксплуатации проектируемых объектов образование отходов не предусматривается.

## **5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления**

На территории стройплощадки установлены контейнеры для раздельного сбора и хранения всех видов отходов, образующихся при осуществлении деятельности, загрязнение территории предприятия отходами производства и потребления не осуществляется. При эксплуатации объекта отходы не образуются.

### 5.3 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.

### 5.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

#### Декларируемое количество опасных отходов

Таблица 5.1.

2026		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов	3,4095	3,4095
Ветошь промасленная	0,0254	0,0254

## Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 5.2.

2026		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Твёрдо-бытовые отходы	3,475	3,475
Огарки сварочных электродов	0,0832	0,0832

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.

### 5.5 Управление отходами

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.

Способы и места временного хранения определяются 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).

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

- 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 не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно 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.

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст.140 Земельного Кодекса РК являются обязательными.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

### *Воздействие транспорта*

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

1. с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
2. с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
3. захламливание территории

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей.

Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
2. поддержание в чистоте площадок и прилегающих территорий;
3. размещение отходов только на специальных площадках, ТБО в специальных контейнерах с последующим вывозом.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Воздействие на растительность выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Снос зелёных насаждений проектом не предусматривается.

*Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:*

Механические повреждения;

Засорение;

Изменение физических свойств почв;

Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

-применение современных технологий ведения работ;

-строгая регламентация ведения работ;

-организация сбора и вывоза отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

-во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

-разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;

-заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

-проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении вышеуказанных мероприятий эксплуатация проектируемого объекта не окажет негативного влияния на растительный мир.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Воздействие на 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.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Для снижения негативного влияния на животный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- запрет на движение техники по бездорожью;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами площадок и дорог;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;

- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан
- установка птицевозащитных устройств для предотвращения их поражения электрическим током.

Воздействие на животный мир при реализации проекта оценивается как допустимое.

## **10.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.

## 11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.

Костанайский район Республики Казахстан характеризуется стабильной социально-экономической обстановкой и развитой инфраструктурой для сельскохозяйственного и промышленного производства. Район расположен на территории с преимущественно сельскохозяйственными землями, что обеспечивает основу для ведения растениеводства и животноводства. Основные отрасли экономики района включают зерновое хозяйство, выращивание технических культур, животноводство, переработку сельскохозяйственной продукции, а также отдельные отрасли легкой и строительной промышленности.

Население района распределено относительно равномерно между сельскими и городскими поселениями, при этом преобладает сельское население, занятое в агропромышленном комплексе. Общая численность населения района составляет несколько десятков тысяч человек, с устойчивой динамикой занятости в основных отраслях. Уровень жизни населения находится на среднем уровне по региону, обеспечивается сетью образовательных, медицинских и культурных учреждений, включая школы, детские сады, медицинские пункты и дома культуры.

Инфраструктура района представлена развитой сетью автомобильных дорог, линий электроснабжения, систем водоснабжения и газификации, а также объектами связи. Экономическая деятельность осуществляется преимущественно на основе малых и средних предприятий, фермерских и крестьянских хозяйств, что способствует занятости населения и развитию местного рынка труда.

Социально-экономическая структура района ориентирована на рациональное использование природных ресурсов, включая сельскохозяйственные земли, водные объекты и лесной фонд. При этом соблюдается баланс между хозяйственной деятельностью и охраной окружающей среды. Развитие района сопровождается реализацией программ по модернизации сельскохозяйственного производства, повышению производительности труда и улучшению качества жизни населения.

Район обладает благоприятными условиями для внедрения возобновляемых источников энергии, особенно ветроэнергетических установок, благодаря открытой степной местности, устойчивым ветровым режимам и доступности инфраструктуры для подключения объектов к электросетям. Строительство ветроэнергетических установок позволит диверсифицировать экономику, создать новые рабочие места, снизить нагрузку на традиционные источники энергии и обеспечить устойчивое развитие территории с минимальным воздействием на окружающую среду.

Костанайский район характеризуется устойчивой социально-экономической ситуацией, развитой инфраструктурой и значительным потенциалом для внедрения новых проектов. Району выгодно строительство ветроэнергетических установок, так как это соответствует природно-климатическим условиям территории, способствует рациональному использованию природных ресурсов, развитию экономики и повышению уровня жизни населения при минимальном экологическом воздействии.

## **12. 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 невыполнении 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.

### **13. 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.

#### **14. 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

**«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., Гоголь көшесі 75, 2



**Приложение 1. Письмо БВИ**

**Республиканское государственное учреждение «Тобол-Торғайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, улица Гоголя 75, 2

14.05.2025 №ЗТ-2025-01511573

Товарищество с ограниченной ответственностью "Jupiter Wind"

На №ЗТ-2025-01511573 от 7 мая 2025 года

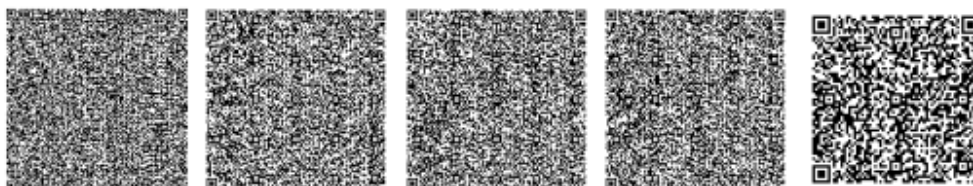
РГУ «Тобол-Торғайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов», рассмотрев Ваш запрос № ЗТ-2025-01511573 от 08.05.2025г., касательно испрашиваемого участка для проектирования объекта «Строительство ВЭС мощностью 50МВт в Северной зоне (г.Костанай)», сообщает: - по представленным координатам на проектируемом участке отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы. В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель инспекции

АБЖАНОВ АЛМАТ САПАРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель

**ИМАНБАЕВА ГУЛЬЖАУХАР КАЛЫБЕКОВНА**

тел.: 7009222111

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.