

**Заказчик проекта: ТОО «KARATAU LIME»  
Разработчик проекта ООВ: ИП «Пасечная И.Ю.»  
ГСЛ 02345Р от 11.09.2014г.**

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

**«Строительство цеха по производству комовой извести  
ТОО «KARATAU LIME» мощностью 500 тонн в сутки на  
базе цементного завода в г. Каратау»  
Таласский район Жамбылская область**

**г.Тараз 2026**

## Содержание

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Содержание .....                                                                                                                         | 2  |
| Аннотация .....                                                                                                                          | 3  |
| Введение .....                                                                                                                           | 4  |
| 1. Краткое описание намечаемой деятельности. ....                                                                                        | 5  |
| 1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности.....                                                                               | 9  |
| 2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА. ....                                                                                                                 | 11 |
| 2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.....                                                       | 11 |
| 2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....                                                                           | 13 |
| 2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....                                                                       | 14 |
| 2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.....                                                                      | 14 |
| 2.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. ....                                                                     | 16 |
| 2.5. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....                          | 19 |
| 2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....                                            | 21 |
| 3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ. ....                                                                                                                   | 22 |
| 3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....       | 22 |
| 3.3 Водный баланс объекта.....                                                                                                           | 24 |
| 3.4 Поверхностные воды. ....                                                                                                             | 26 |
| 3.5 Подземные воды.....                                                                                                                  | 27 |
| 3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ. ....                                                                 | 27 |
| 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА. ....                                                                                                     | 28 |
| 4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта .....                                                             | 28 |
| 4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах. ....                                                                          | 28 |
| 4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы..... | 28 |
| 4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....                   | 28 |
| 5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ. ....                                                                                               | 29 |
| 5.1. Виды и объёмы образования отходов .....                                                                                             | 29 |
| 5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....                                                          | 32 |
| 5.3 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов. ....                                                                            | 32 |
| 5.4 Управление отходами .....                                                                                                            | 33 |
| 6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ. ....                                                                                                          | 35 |
| 6.1 Акустическое воздействие. ....                                                                                                       | 35 |
| 6.2 Вибрация. ....                                                                                                                       | 36 |
| 6.3 Радиация.....                                                                                                                        | 36 |
| 6.4 Другие виды физических воздействий. ....                                                                                             | 36 |
| 7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....                                                                                                        | 38 |
| 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....                                                                                            | 40 |
| 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....                                                                                              | 41 |
| 10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛАНДШАФТЫ. ....                                                                                                       | 42 |
| 11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.....                                                                                                   | 43 |
| 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ....                                                                 | 44 |
| 13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....                                                 | 46 |
| 14. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....                                                          | 47 |
| Список используемой литературы .....                                                                                                     | 48 |
| Приложение 1. Государственная лицензия.....                                                                                              | 49 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ .....                                                                                  | 51 |

### **Аннотация**

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений рабочего проекта «Строительство цеха по производству комовой извести ТОО «KARATAU LIME» мощностью 500 тонн в сутки на базе цементного завода в г. Каратау».

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.**

Настоящим Разделом рассмотрена только строительство проектируемого объекта.

Объект относится к 1 категории согласно приложения 2 раздел 1 пункт 3 подпункт 3.2.2. производство извести в печах с производственной мощностью, превышающей 50 тонн в сутки ЭК РК.

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 цеха по производству комовой извести ТОО «KARATAU LIME» мощностью 500 тонн в сутки на базе цементного завода в г. Каратау», 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.**

Проектируемый объект: «Строительство цеха по производству комовой извести ТОО «KARATAU LIME» мощностью 500 тонн в сутки на базе цементного завода в г. Каратау» находится в Республике Казахстан в Таласском районе Жамбылской области в г.Каратау. Каратауский цементный завод ТОО «Жамбыл Недр» в Жамбылской области Казахстана прекратил производство цемента по причинам экономической и технологической нецелесообразности.

В целях восстановления основных фондов, развития местной экономики, повышения занятости, владелец, учитывая особенности местных ресурсов и рыночный спрос, принял решение о модернизации производства и установке новой линии по производству извести в шахтной печи производительностью 500тонн в сутки.

При строительстве необходимый ресурсы:

Песок 4000 т, Щебень 4000 т, ПГС 3000т, Цемент 3000 т, Битум 5 т, Пропан-бутановая смесь 2000 кг, Грунтовка 1,5 т, Растворитель 1.3 т, Краска масляная 1,2 т, Краска серебристая 1.2 т, Болгарка 250мм 5 ед.,, Электроды МР-4 - 5000 кг, Электроды МР-3 - 5000 кг, Автотранспорт (дизтопливо, 30 тонн), пусконаладка печи антрацит 700 тонн.

Технологический процесс производства комовой извести осуществляется следующим образом:

Хранение сырья

Используя существующий склад известняка и антрацитовое хранилище, существующая система подающих конвейеров была модернизирована для удовлетворения потребностей в сырье для технологического процесса известково-обжигательной печи. Сырьё со склада хранения известняка и антрацита, вместимостью до 50-ти вагонов, фронтальными погрузчиками через ковшевой элеватор №3 подается в цилиндрические бетонные ёмкости №5 и №6 вместимостью по 450 м3 каждая.

Система дозирования и транспортировки

Используя существующую систему разгрузки ёмкостей №5 и №6 осуществили её модернизацию. Были добавлены весы для дозирования камня, весы для дозирования антрацита, а также конвейерные весы для взвешивания и корректирующего взвешивания для обеспечения точного и надёжного дозирования. Взвешенные материалы транспортируются ленточным конвейером к элеватору печи, а затем к распределительному устройству печи, где они равномерно распределяются по обжиговой печи.

Транспортное оборудование оснащено пылеуловителем для улавливания пыли, образующейся при транспортировке.

Цех обжига извести

Дозированные известняк и антрацит по ленточному транспортеру подаются в ковшевой элеватор №3А, посредством которого материал подается

в автоматическое дозирующее смесительно-распределительное устройство, распределяющее материал по периметру обжиговой печи.

После того, как сырьевые материалы из системы дозирования и транспортировки должным образом смешаны и загружены в печь, процесс обжига в печи можно условно разделить на три зоны: зону предварительного нагрева, зону обжига и зону охлаждения.

Материал перемещается в обжиговой печи сверху вниз. Готовая обожженная масса выгружается разгрузочным механизмом. Материалы в печи медленно опускаются под действием собственного веса со скоростью разгрузочного механизма. Скорость разгрузки разгрузочного механизма можно регулировать в определенном диапазоне в зависимости от условий обжига в печи.

В зоне предварительного нагрева материал движется в направлении, противоположном направлению высокотемпературного отходящего газа из зоны обжига, создавая теплообмен. Это охлаждает высокотемпературный отходящий газ, позволяя холодному материалу достичь предварительно нагретой температуры приблизительно 830-850°C.

В зоне обжига  $\text{CaCO}_3$  поглощает тепло и разлагается. Антрацит полностью сгорает и восполняет тепло содержащим кислород горячим воздухом, подаваемым воздуходувкой РУТСА в нижней части печи, который полностью теплообменивается с обожженной высокотемпературной известью. Температура в зоне обжига обычно поддерживается в диапазоне 950-1100 °C.

В зоне охлаждения обожжённая высокотемпературная известь обменивается теплом с холодным воздухом, поступающим из воздуходувки РУТСА в нижней части печи, охлаждая её до температуры 600-700 °C.

Обожжённая известь охлаждается примерно до 30-80 °C. Предварительно нагретый воздух служит источником кислорода для горения антрацита в зоне обжига. Отходящие газы, образующиеся при горении, и  $\text{CO}_2$ , образующийся при разложении  $\text{CaCO}_3$ , отводятся через систему трубопроводов в верхней части печи. В последующем отходящие пылегазовые частицы поступают в мокрый скруббер очистки.

Обожжённая известь равномерно выгружается через герметичную систему выгрузки обожженного известняка в нижней части печи и транспортируется в склады готовой продукции №10 и №11 по высокотемпературному ленточному конвейеру. Отходящая пыль, образующаяся при обжиге, очищается рукавным фильтром и выбрасывается в атмосферу.

Хранение и упаковка готовой продукции

Используя два силоса (№№10,11), ранее используемые для хранения первоначальной стадии дозирования клинкера, готовая известь, выгружаемая из цеха обжига, хранится в силосах с ленточными конвейерами.

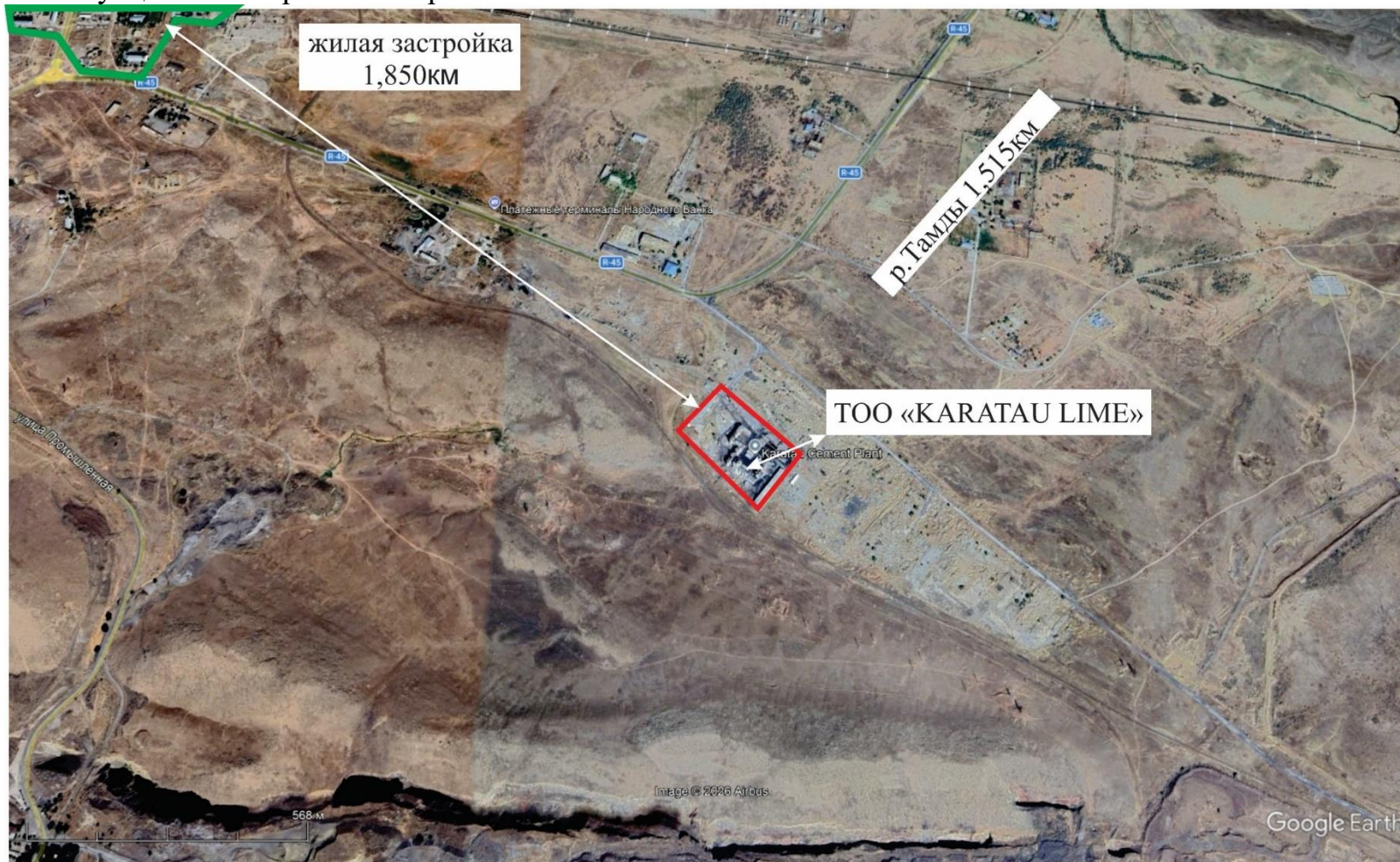
После модернизации системы нижней разгрузки двух первоначальных силосов (№№10,11), готовая известь, хранящаяся в указанных силосах, транспортируется ленточными конвейерами в промежуточную

металлическую ёмкость для наполнения мешков типа биг-беги и устройства дозирования насыпью.

На каждом транспортном устройстве, как при транспортировке, так и при дозировании насыпью, установлен пылеуловитель для удаления пыли, образующейся в процессе транспортировки.

Настоящим Разделом рассмотрен этап строительства проектируемого объекта.

Рисунок 1.1 Ситуационная карта-схема расположения объекта



## **1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности**

***Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду)***

Основная деятельность ТОО «Karatau Lime» производство комовой извести. Используя существующие мощности и частично оборудование цементного завода, была установлена новая линия по производству извести в шахтной печи производительностью до 500 тонн в сутки, 170000 тонн/год.

В качестве сырья для производства будут использоваться известняк и антрацит.

Известняк 1000 т/сут (340 000 т/год).

Антрацит 70 т/сут (23 800 т/год).

Требования к используемому сырью

Требования к составу и гранулометрическому составу известняка:

Состав известняка:  $\text{CaO} \geq 53,5\%$ ,  $\text{MgO} < 1,0\%$ ,  $\text{SiO}_2 \leq 1,0\%$ , размер частиц известняка: 20-50 мм, менее 20 мм < 5%, более 50 мм < 5%.

Состав и размер частиц топлива (топливо: антрацит):

Состав антрацита: общая сера  $\leq 0,70\%$ , влажность < 8%, низшая теплотворная способность:  $\geq 6700 \times 4,186$  кДж/кг. Размер кусков антрацита: 10-20 мм, менее 10 мм < 5%, более 20 мм < 5%, максимум 25 мм, минимум 5 мм.

Производственная мощность по выпуску готовой продукции комовой извести 500 т/сут., 170000 тонн/год.

Время работы предприятия 340 дней в году 24 часа в сутки. Рабочий день в 2 смены по 11 часов. Количество работающих 49 человек.

При невозможности механизации процесса допускается выполнение ручных операций с открытыми пылящими продуктами в перчаточном боксе или с применением индивидуальных средств защиты органов дыхания в отдельном помещении, либо в специальных камерах или каньонах; камеры, каньоны и боксы держатся под разрежением.

Технологический процесс и его аппаратное оформление предусматривается с минимальным числом обслуживающего персонала, при этом максимально сокращается время его нахождения в зоне расположения оборудования. Для выполнения указанного требования предусматриваются соответствующие системы автоматизации и дистанционного управления процессами и аппаратами.

Управление технологическим процессом производится дистанционно из пультовых и операторских помещений.

В процессе производства должна обеспечиваться непрерывная работа всех основных приточно-вытяжных и аспирационных вентиляционных установок.

Административные помещения оснащены офисной мебелью отечественного и зарубежного производства. Каждое рабочее место оснащено персональным компьютером, принтером.

***Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)***

Проектируемое предприятие имеет въезд и выезд автотранспорта на территорию предприятия. Доставка сырья производится по существующим дорогам.

Устройство новых дорог не рассматривалось в связи с наличием транспортной инфраструктуры

***Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду***

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

***Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в подпункте 3) настоящего пункта, возникающих в результате:***

Характеристика возможных форм положительного воздействий на окружающую среду:

1) Технические и технологические решения намечаемой деятельности исключают образование отходов производства, подлежащих размещению в окружающей среде. Сброс сточных вод в окружающую среду исключен.

2) На территории расположения объекта зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

3) Территория объекта находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Характеристика возможных форм негативного воздействий на окружающую среду:

1) Территория объекта не входит в ареалы распространения некоторых исчезающих видов животных. Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с осуществлением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных в соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года.

Образование производственных сточных вод не предусматривается. Намечаемая деятельность не предусматривает сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники.

Кумулятивные воздействия на окружающую среду: истощение почвенно-растительного покрова не предусмотрено. Трансграничное воздействие на окружающую среду отсутствует

### **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><br>1    | <u>Кратковременное</u><br>1           | <u>Незначительная</u><br>1 | 1-8   | Воздействие низкой значимости  |
| <u>Ограниченный</u><br>2 | <u>Средней продолжительности</u><br>2 | <u>Слабая</u><br>2         | 9-27  | Воздействие средней значимости |
| <u>Местный</u><br>3      | <u>Продолжительное</u><br>3           | <u>Умеренная</u><br>3      | 28-64 | Воздействие высокой значимости |
| <u>Региональный</u><br>4 | <u>Многолетнее</u><br>4               | <u>Сильная</u><br>4        |       |                                |

Расчет оценки интегрального воздействия:  $1*4*2=8$  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.

Город Каратау находится в Таласском районе в Жамбылской области, на юге Казахстана. Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха. Средняя высота снежного покрова 22см, максимальная 50см. Глубина промерзания грунтов средняя из максимальных за год

47 см, наибольшая из максимальных 98 см. Количество осадков за ноябрь -март – 170 мм, за апрель – октябрь – 174 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю, за июнь-август- С. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,3 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам за июль -1,7 м/с.

Район работ относится к IV-Г климатическому подрайону. Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха. Согласно СП РК 2.04-01-2017. Среднемесячная и годовая температура наружного воздуха в °С.

| I    | II   | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  | XII  | Год  |
|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| -3,7 | -2,4 | 4,0 | 11,9 | 17,4 | 22,9 | 25,4 | 23,5 | 17,8 | 10,6 | 3,9 | -1,6 | 10,8 |

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 41°С, абсолютная максимальная температура плюс 44,5°С. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 составляет минус 27,4°С, обеспеченностью 0,92 минус 21,1°С. Средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 составляет минус 32,6°С, обеспеченностью 0.92 минус 26,1°С. Средняя температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,98 +33,0°С, обеспеченностью 0,92 +34,6°С.

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 66%, наиболее теплого месяца - 56%.

Количество осадков за ноябрь -март – 170 мм, за апрель – октябрь – 174 мм. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю, за июнь-август- С. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,3 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам за июль -1,7 м/с.

Продолжительность отопительного периода составляет 160 суток. Согласно СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология приложения карта районирования территории РК по базовой скорости ветра, район работ относится к V ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра -1,0 кПа. Нормативная базовая скорость ветра 40 м/с. Средняя высота снежного покрова 22см, максимальная 50см. По весу снегового покрова II район. Вес снегового покрова составляет 0,7 кПа.

Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 47 см, наибольшая из максимальных 98 см. Расчетная глубина проникновения в грунт нулевой изотермы: максимум обеспеченностью 0,90 - 100; максимум обеспеченностью 0,98 – 150. Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при мало-снежной суровой зиме, может увеличиваться. Сейсмичность района строительства - 8 баллов.

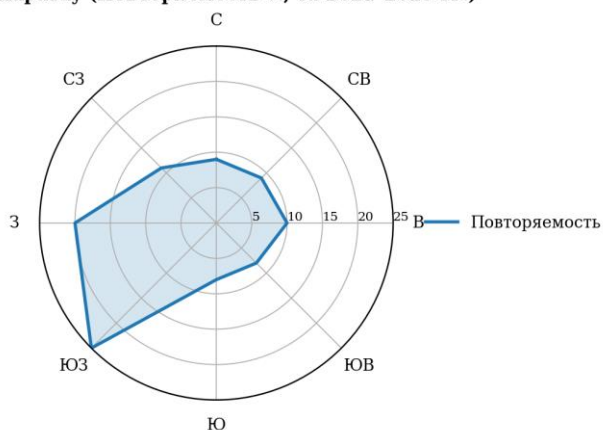
| Наименование                                              | Значение             |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| Средняя месячная максимальная температура воздуха (июль)  | +35,2 <sup>0</sup> С |
| Средняя месячная минимальная температура воздуха (январь) | -7 <sup>0</sup> С    |
| Средняя годовая скорость ветра                            | 1,5 м/с              |

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

| Направление | С | СВ | В  | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|-------------|---|----|----|----|---|----|----|----|-------|
| Значение    | 9 | 9  | 10 | 8  | 8 | 25 | 20 | 11 | 50    |

### РОЗА ВЕТРОВ

МС Каратау (Повторяемость %, за 2021-2025 гг.)



## 2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

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

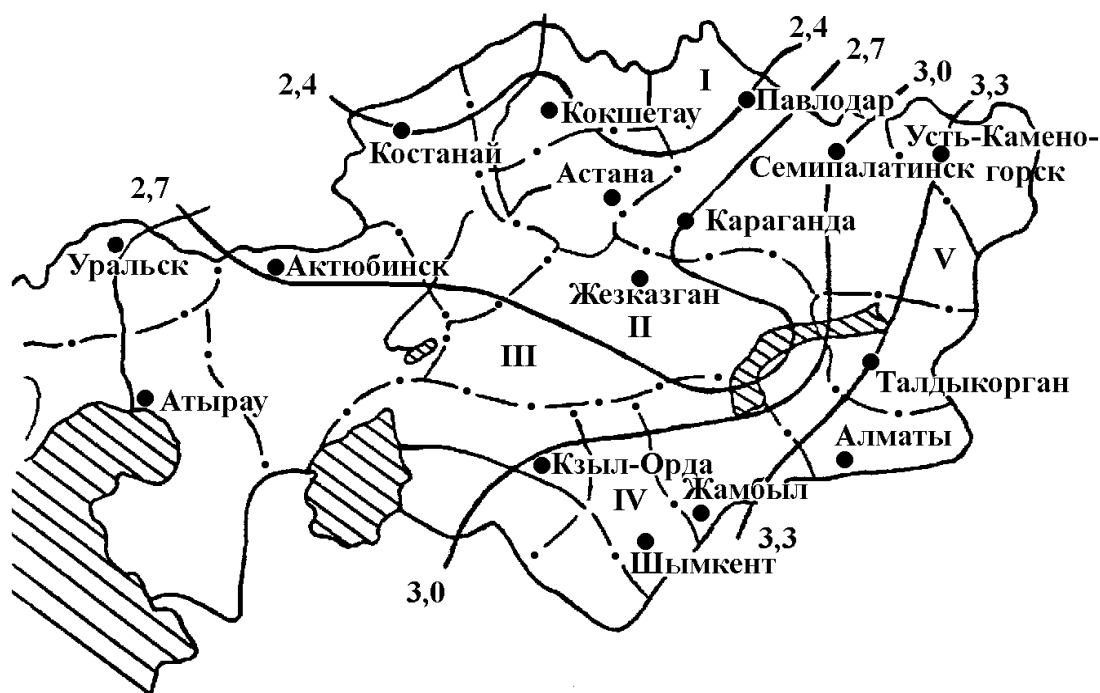


Рисунок 2

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

## 2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

### 2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.

#### Этап строительства

Основные ожидаемые источники выброса ЗВ при строительстве являются: Снятие ПСП с перемещением в отвал, транспортировка плодородного слоя почв и грунта во временный отвал, разгрузка плодородного слоя почв во временный отвал, разработка грунта бульдозером, разработка грунта экскаватором, транспортировка грунта во временный отвал, разгрузка грунта во временный отвал, засыпка грунта, разгрузка-погрузка щебня, разгрузка-погрузка песка, разгрузка-погрузка ПГС, разгрузка-погрузка цемента, бетоносмеситель, разогрев мастики и битума, приготовление битума, газовая сварка стали пропан-бутановой смесью, грунтование ГФ-021, растворители для лакокрасочных материалов Р-4, краска масляная МА-15, термостойкая КО-811, краска серебристая БТ-177 (по аналогу БТ-577), болгарка d=250 мм, электросварка (электроды -МР-4), электросварка (электроды -МР-3), печь обжига (пуско-наладочные работы, пыль, газообразное составляющее), сжигание дизтоплива автотранспортом, пуско-наладочные работы печи.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта являются:

Источник 6100. Снятие ПСП с перемещением в отвал. Время работы 480 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6101. Транспортировка плодородного слоя почв и грунта во временный отвал. Время работы 480 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния. Предусмотрено пылеподавление дорог при транспортировке

Источник 6102 (001). Разгрузка плодородного слоя почв во временный отвал. Время работы 480 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6102 (002). Поверхность пыления время работы 8760 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6103. Разработка грунта бульдозером для устройства корыта котлованов под фундаменты зданий и сооружений. Время работы 480 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6104. Разработка грунта экскаватором. Время работы 720 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6105. Транспортировка грунта во временный отвал. Время работы 720 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния. Предусмотрено пылеподавление дорог при транспортировке

Источник 6106 (001). Разгрузка грунта во временный отвал. Время работы 720 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6106 (002). Поверхность пыления. Время работы 8760 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6107. Засыпка грунта. Время работы 720 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6108. Разгрузка-погрузка щебня. Время работы 1440 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6108. Склад щебня. Время работы 4320 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6109. Разгрузка-погрузка песка. Время работы 1440 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6109. Склад песка. Время работы 4320 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6110. Разгрузка-погрузка ПГС. Время работы 1440 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6110. Склад ПГС. Время работы 4320 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6111. Разгрузка-погрузка цемента. Время работы 1440 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6112. Бетоносмеситель. Время работы 960 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6113. Разогрев мастики и битума. Время работы 80 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод).

Источник 6114 Приготовление битума. Время работы 80 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Диоксид азота, Оксид азота

Источник 6115 Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью. Время работы 720 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Диоксид азота.

Источник 6116 Грунтование ГФ-021. Время работы 240 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-).

Источник 6117 Растворители для лакокрасочных материалов Р-4. Время работы 240 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Ацетон, Бутилацетат, Тoluол.

Источник 6118 Краска масляная МА-15, термостойкая КО-811. Время работы 240 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Уайт-спирит, Ксилол.

Источник 6119 Краска серебристая БТ-177 (по аналогу БТ-577). Время работы 240 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Уайт-спирит, Ксилол.

Источник 6120 Болгарка d=250 мм. Время работы 240 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Пыль абразивная, Взвешенные вещества.

Источник 6121 (001) Электросварка (электроды -МР-4). Время работы 120 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Оксиды марганца, Фтористый водород, Оксиды железа.

Источник 6121. (002). Электросварка (электроды -МР-3). Время работы 120 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Оксиды марганца, Фтористый водород, Оксиды железа.

Источник 0100. Печь обжига (пуско-наладочные работы, пыль). Время работы 2720 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод оксид, Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6122. Сжигание дизтоплива автотранспортом. Время работы 960 ч/год. Выбрасывает в атмосферу: Сажа, Диоксид серы, Диоксид азота, Оксид азота, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Углеводороды предельные C12-C19.

Выбросы от автотранспорта учитываются в расчете рассеивания, но не нормируются, так как автотранспорт является передвижным источником ст202 пункт 17 ЭК РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Результаты расчётов выбросов в период строительства представлены в Приложении 2

### **Этап эксплуатации**

Выбросы на этапе эксплуатации будут рассчитаны при получении Комплексного экологического разрешения.

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

Выбросы от источников на этапе строительства носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут. В связи с тем, что работы в период строительства являются временными, расчёт рассеивания не проводился.

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

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

**Таблица 2.3**

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе строительства стационарными и передвижными источниками

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                     | ЭНК, мг/м <sup>3</sup> | ПДК <sub>м.р</sub> , мг/м <sup>3</sup> | ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|
| 1      | 2                                                                                       | 3                      | 4                                      | 5                                       | 6                       | 7               | 8                                     | 9                                            | 10             |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) |                        |                                        | 0,04                                    |                         | 3               | 0,22766                               | 0,09835                                      | 2,45875        |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    |                        | 0,01                                   | 0,001                                   |                         | 2               | 0,03275                               | 0,01415                                      | 14,15          |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  |                        | 0,2                                    | 0,04                                    |                         | 2               | 0,55982                               | 4,84562                                      | 121,1405       |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       |                        | 0,4                                    | 0,06                                    |                         | 3               | 0,08909                               | 0,78254                                      | 13,0423333     |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                    |                        | 0,15                                   | 0,05                                    |                         | 3               | 0,13542                               | 0,46525                                      | 9,305          |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 |                        | 0,5                                    | 0,05                                    |                         | 3               | 0,8946                                | 7,46588                                      | 149,3176       |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       |                        | 5                                      | 3                                       |                         | 4               | 1,75775                               | 11,25338                                     | 3,75112667     |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           |                        | 0,02                                   | 0,005                                   |                         | 2               | 0,00926                               | 0,004                                        | 0,8            |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                          |                        | 0,2                                    |                                         |                         | 3               | 0,0288                                | 1,37894                                      | 6,8947         |

|          |                                                                                                                                                                                                                                     |  |      |              |      |   |                 |                 |                               |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|--------------|------|---|-----------------|-----------------|-------------------------------|
| 062<br>1 | Метилбензол<br>(349)                                                                                                                                                                                                                |  | 0,6  |              |      | 3 | 0,01257         | 0,58838         | 0,98063333                    |
| 070<br>3 | Бенз/а/пирен<br>(3,4-Бензпирен)<br>(54)                                                                                                                                                                                             |  |      | 0,00000<br>1 |      | 1 | 0,000002<br>8   | 0,00001         | 10                            |
| 121<br>0 | Бутилацетат<br>(Уксусной<br>кислоты<br>бутиловый<br>эфир) (110)                                                                                                                                                                     |  | 0,1  |              |      | 4 | 0,00243         | 0,11388         | 1,1388                        |
| 140<br>1 | Пропан-2-он<br>(Ацетон) (470)                                                                                                                                                                                                       |  | 0,35 |              |      | 4 | 0,00527         | 0,24674         | 0,70497143                    |
| 275<br>2 | Уайт-спирит<br>(1294*)                                                                                                                                                                                                              |  |      |              | 1    |   | 0,01371         | 0,59206         | 0,59206                       |
| 275<br>4 | Алканы C12-19<br>/в пересчете на<br>C/<br>(Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19 (в<br>пересчете на<br>C);<br>Растворитель<br>РПК-265П) (10)                                                                                        |  | 1    |              |      | 4 | 0,59339         | 0,90061         | 0,90061                       |
| 290<br>2 | Взвешенные<br>частицы (116)                                                                                                                                                                                                         |  | 0,5  | 0,15         |      | 3 | 0,016           | 0,00276         | 0,0184                        |
| 290<br>9 | Пыль<br>неорганическая<br>, содержащая<br>диоксид<br>кремния в %:<br>менее 20<br>(доломит, пыль<br>цементного<br>производства -<br>известняк, мел,<br>огарки,<br>сырьевая смесь,<br>пыль<br>вращающихся<br>печей, боксит)<br>(495*) |  | 0,5  | 0,15         |      | 3 | 9,22084         | 45,66238        | 336,504467                    |
| 293<br>0 | Пыль<br>абразивная<br>(Корунд белый,<br>Монокорунд)<br>(1027*)                                                                                                                                                                      |  |      |              | 0,04 |   | 0,011           | 0,0019          | 0,0475                        |
|          | <b>В С Е Г О</b><br>:                                                                                                                                                                                                               |  |      |              |      |   | <b>13,61037</b> | <b>74,41683</b> | <b>671,747451</b><br><b>7</b> |

## **2.5. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (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**

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должна соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. №26.

Водоснабжение производственных и технических нужд планируется из собственной водозаборной скважины. Питьевая вода привозная бутилированная.

Ближайшим поверхностным водным источником является р.Тамды в северном и северо-восточном направлении 1,515 км, в юго-восточном направлении водохранилище Аут на расстоянии 4,0 км.

Примерная суточная численность инженерно-технического, обслуживающего персонала для завода составляет:

При строительстве общее количество работников – 30 человек;

Годовой расход воды при строительстве объекта составит 0,9544 тыс.м<sup>3</sup>/год, из них на:

- технические нужды – 0,9058 тыс.м<sup>3</sup>/год ;
- хозяйственно-питьевые нужды – 0,0486 тыс.м<sup>3</sup>/год;

При эксплуатации 49 человек из них 18 рабочих и 31 ИТР.

Рабочая смена на предприятии принята - двухсменная.

Годовой расход воды при эксплуатации объекта составит 8,4975 тыс.м<sup>3</sup>/год, из них на:

- производственные нужды – нет;
- хозяйственно-питьевые нужды – 7,8779 тыс.м<sup>3</sup>/год;
- полив и орошение – 0,6169 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Во время строительства сброс сточных вод планируется осуществлять в биотуалет с последующим вывозом сточных вод на ближайшие очистные сооружения по договору со сторонней организацией.

Годовой объем сброса сточных вод во время строительства составит всего 0,0486 тыс.м<sup>3</sup>/год, из них :

- хозяйственно-бытовые – 0,0486 тыс.м<sup>3</sup>/год;

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод на территории предприятия планируется осуществляться в накопитель с последующим вывозом по договору со спец.организацией.

Годовой объем сброса сточных вод при эксплуатации составит всего 8,2879 тыс.м<sup>3</sup>/год, из них :

- хозяйственно-бытовые – 7,7879 тыс.м<sup>3</sup>/год;
- ливневые воды – 0,4101 тыс.м<sup>3</sup>/год.

3.3 Водный баланс объекта

Таблица 3.1.

| Расчет водопотребления и водоотведения |                                                    |                 |        |                                                 |                      |                            |                          |                         |                 |                                   |                            |                          |                         |                                           |                                                |       |                                            |                       |         |                                         |         |                                                 |            |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|--------|-------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|-----------------------|---------|-----------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|------------|
| №<br>п/п                               | Наименование<br>водопотребителей<br>(цех, участок) | Един.<br>измер. | Кол-во | Расход воды на единицу<br>измерения, куб.м./сут |                      |                            |                          |                         |                 | Годовой расход воды<br>тыс.куб.м. |                            |                          |                         |                                           | Безвозвратное<br>водопотребл.<br>и потери воды |       | Кол-во выпускаемых<br>сточных вод на един. |                       |         | Кол-во выпускаемых<br>сточных вод в год |         |                                                 | Примечание |
|                                        |                                                    |                 |        | оборот.<br>вода                                 | свежей из источников |                            |                          |                         | оборот.<br>вода | свежей из источников              |                            |                          |                         | на<br>един.<br>измер.<br>куб.м.<br>тыс.м³ |                                                | всего | в том числе:                               |                       | всего   | в том числе:                            |         |                                                 |            |
|                                        |                                                    |                 |        |                                                 | всего                | в том числе:               |                          |                         |                 | всего                             | в том числе:               |                          |                         |                                           |                                                |       | всего                                      | в том числе:          |         |                                         |         |                                                 |            |
|                                        |                                                    |                 |        |                                                 |                      | произ.<br>технич.<br>нужды | хоз.<br>питьев.<br>нужды | полив<br>или<br>орошен. |                 |                                   | произ.<br>технич.<br>нужды | хоз.<br>питьев.<br>нужды | полив<br>или<br>орошен. |                                           |                                                |       |                                            | произ-<br>водст.стоки |         | хоз.<br>бытов.<br>стоки                 | всего   | произ-<br>водст.стоки                           |            |
| 1                                      | 2                                                  | 3               | 4      | 5                                               | 6                    | 7                          | 8                        | 9                       | 10              | 11                                | 12                         | 13                       | 14                      | 15                                        | 16                                             | 17    | 18                                         | 19                    | 20      | 21                                      | 22      | 23                                              |            |
| во время строительства                 |                                                    |                 |        |                                                 |                      |                            |                          |                         |                 |                                   |                            |                          |                         |                                           |                                                |       |                                            |                       |         |                                         |         |                                                 |            |
| 1                                      | ИТР                                                | раб.            | 3      |                                                 | 0.009                |                            | 0.009                    |                         |                 | 0.00324                           |                            | 0.00324                  |                         |                                           |                                                | 0.009 |                                            | 0.009                 | 0.00324 |                                         | 0.00324 | СП РК 4.01-101-2012<br>стр.30, п.16<br>дней 120 |            |
| 2                                      | Рабочие                                            | раб.            | 27     |                                                 | 0.014                |                            | 0.014                    |                         |                 | 0.04536                           |                            | 0.04536                  |                         |                                           |                                                | 0.014 |                                            | 0.014                 | 0.04536 |                                         | 0.04536 | СП РК 4.01-101-2012<br>стр.31, п.23<br>дней 120 |            |
| 3                                      | Использование воды на<br>строительные нужды        | м³              | 905.75 |                                                 |                      |                            |                          |                         |                 | 0.9058                            | 0.9058                     |                          |                         |                                           | 0.9058                                         |       |                                            |                       |         |                                         |         | Согласно сметной<br>документации<br>дней 120    |            |
|                                        |                                                    |                 |        |                                                 |                      |                            |                          | Итого по площадке       |                 | 0.9544                            | 0.9058                     | 0.0486                   |                         |                                           | 0.9058                                         |       |                                            |                       | 0.0486  |                                         | 0.0486  |                                                 |            |

|                  |                                          |  |                    |         |  |        |  |                   |  |  |          |  |          |        |          |        |       |  |        |         |        |         |                                                                   |
|------------------|------------------------------------------|--|--------------------|---------|--|--------|--|-------------------|--|--|----------|--|----------|--------|----------|--------|-------|--|--------|---------|--------|---------|-------------------------------------------------------------------|
| при эксплуатации |                                          |  |                    |         |  |        |  |                   |  |  |          |  |          |        |          |        |       |  |        |         |        |         |                                                                   |
| 1                | ИТР                                      |  | раб.               | 18      |  | 0.016  |  | 0.016             |  |  | 0.09792  |  | 0.09792  |        |          |        | 0.016 |  | 0.016  | 0.098   |        | 0.09792 | СП РК 4.01-101-2012<br>стр.30, п.16<br>дней 340                   |
| 2                | Рабочие                                  |  | раб.               | 31      |  | 0.025  |  | 0.025             |  |  | 0.2635   |  | 0.2635   |        |          |        | 0.025 |  | 0.025  | 0.2635  |        | 0.2635  | СП РК 4.01-101-2012<br>стр.31, п.23<br>дней 340                   |
| 3                | Душ                                      |  | 1<br>душ.<br>сетка | 10      |  | 0.5    |  | 0.5               |  |  | 1.70     |  | 1.70     |        |          |        | 0.5   |  | 0.5    | 1.70    |        | 1.70    | СП РК 4.01-101-2012<br>стр.31, п.21<br>дней 340                   |
| 4                | Столовая                                 |  | усл.бл<br>д        | 484704  |  | 0.012  |  | 0.012             |  |  | 5.82     |  | 5.81645  |        |          |        | 0.012 |  | 0.012  | 5.81645 |        | 5.81645 | СП РК 4.01-101-2012<br>дней 340                                   |
| 5                | Ливневые стоки                           |  | га/год             | 4.6866  |  |        |  |                   |  |  |          |  |          |        |          |        |       |  | 0.4101 | 0.4101  |        |         | СН РК 4.01-03-2011<br>п.5.3; СП РК 2.04-01-<br>2017 таб.3.2<br>70 |
| 6                | Полив<br>усовершенствованных<br>покрытий |  | 1м <sup>2</sup>    | 1866.39 |  | 0.0005 |  | 0.0005            |  |  | 0.167975 |  | 0.167975 | 0.0005 | 0.167975 |        |       |  |        |         |        |         | СП РК 4.01-101-2012<br>стр.31,п.24,п.п24.2<br>дней 180            |
| 7                | Полив зеленых<br>насаждений              |  | 1м <sup>2</sup>    | 418.19  |  | 0.006  |  | 0.006             |  |  | 0.451645 |  | 0.451645 | 0.006  | 0.452    |        |       |  |        |         |        |         | СП РК 4.01-101-2012<br>стр.31,п.24,п.п24.1<br>дней 180            |
|                  |                                          |  |                    |         |  |        |  | Итого по площадке |  |  | 8.4975   |  | 7.8779   | 0.6196 |          | 0.6196 |       |  |        | 8.2879  | 0.4101 | 7.8779  |                                                                   |

### **3.4 Поверхностные воды.**

Ближайшим поверхностным водным источником является р.Тамды в северном и северо-восточном направлении 1,515 км, в юго-восточном направлении водохранилище Аут на расстоянии 4,0 км.

Земельный участок расположен за пределами перспективных водоохранных зон и полос, установление водоохранных зон и полос не требуется.

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

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

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий:

- Разгрузку и складирование оборудования осуществлять на значительном удалении от русла;

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

- Движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключая их разрушение.

- Временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать на значительном удалении от русла;

- Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;

- Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;

- Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

- На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

- Устройство площадки с гидроизоляционным покрытием для сбора и временного хранения отходов с последующим вывозом на полигон и спец.организации;

- Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО и в спец.организации;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

### **3.5 Подземные воды.**

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Проведение мониторинга подземных вод не требуется.

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

Сбросы отсутствуют, нормативы допустимых сбросов 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.**

Основная деятельность ТОО «Karatau Lime» производство комовой извести. Используя существующие мощности и частично оборудование цементного завода, была установлена новая линия по производству извести в шахтной печи производительностью до 500 тонн в сутки, 170000 тонн/год.

В качестве сырья для производства будут использоваться известняк и антрацит.

Известняк 1000 т/сут (340 000 т/год).

Антрацит 70 т/сут (23 800 т/год).

Требования к используемому сырью

Требования к составу и гранулометрическому составу известняка:

Состав известняка:  $\text{CaO} \geq 53,5\%$ ,  $\text{MgO} < 1,0\%$ ,  $\text{SiO}_2 \leq 1,0\%$ , размер частиц известняка: 20-50 мм, менее 20 мм < 5%, более 50 мм < 5%.

Состав и размер частиц топлива (топливо: антрацит):

Состав антрацита: общая сера  $\leq 0,70\%$ , влажность < 8%, низшая теплотворная способность:  $\geq 6700 \times 4,186$  кДж/кг. Размер кусков антрацита: 10-20 мм, менее 10 мм < 5%, более 20 мм < 5%, максимум 25 мм, минимум 5мм.

Производственная мощность по выпуску готовой продукции комовой извести 500 т/сут., 170000 тонн/год.

### **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

При проведении строительных работ и эксплуатации объекта неизбежно будут образовываться отходы потребления и производства.

Основным источником образования отходов на этапе строительства объекта будет являться проведение подготовительных и строительных работ. Потенциально возможные отходы, которые будут образовываться на этапе проведения вышеуказанных работ.

При проведении строительных работ будут накапливаться следующие отходы в объеме 14.32132603 тонн в год бытовых и производственных отходов.

1. Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) 0.739726 т/год Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на полигон ТБО.

2. Огарки сварочных электродов (12 01 13) 0.15 т/год представляют собой остатки электродов образующийся после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на утилизацию специализированным организациям.

3. Отходы краски (08 01 11) 0.4576 т/год представляют собой остатки банок из под ЛКМ образующийся после использования их при покрасочных работах в процессе строительства. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на утилизацию специализированным организациям.

4. Металлическая стружка (12 01 01) 0.015 т/год представляют собой остатки металлической стружки образующийся при работах в процессе строительства. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передается на вторичную переработку.

5. Металлолом (19 12 02) 2 т/г представляют собой металлический лом образующийся при работах в процессе строительства. Накапливаются в специально отведенном месте на водонепроницаемой поверхности. Передается на вторичную переработку.

6. Строительный мусор (17 01 07) 10.00 т/год представляют собой строительные отходы образующиеся при работах в процессе строительства. Накапливаются в специально отведенном месте на водонепроницаемой поверхности. Передаются на полигон строительных отходов.

8. Пищевые отходы (20 01 08) 0.324 т/год Образуются в непроизводственной сфере от столовой. Накапливаются в контейнерах на

водонепроницаемой поверхности. Передаются местному населению на откорм скота либо на переработку специализированным организациям.

9. Промасленная ветошь (15 02 02\*) 0.632 т/год представляет собой промасленную ветошь, ткани образующиеся при работах в процессе строительства. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на утилизацию специализированным организациям.

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

| <b>1. Расчет количества образования смешанных коммунальных отходов (ТБО)</b> |                               |               |  |       |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--|-------|
| Наименование образующегося отхода: Смешанные коммунальные отходы             |                               |               |  |       |
| Норма образования бытовых отходов, т/год;                                    |                               | pi            |  | 0,075 |
| Количество человек, чел.                                                     |                               | mi            |  | 30    |
| Количество рабочих дней в году                                               |                               | N             |  | 120   |
| $V_i = (p_i \times m_i / 365) \times N$ , т/год                              |                               | 0,7397        |  |       |
| Код                                                                          | Отход                         | Кол-во, т/год |  |       |
| 20 03 01                                                                     | Смешанные коммунальные отходы | 0,7397        |  |       |

| <b>2. Расчет образования огарышей сварочных электродов</b>     |                             |               |       |       |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|-------|-------|
| Наименование образующегося отхода: Огарки сварочных электродов |                             |               |       |       |
| Количество использованных электродов, кг/год,                  |                             | G             |       | 10000 |
| Норматив образования огарков от расхода электродов, кг/т       |                             | n             |       | 0,015 |
| $Q = G \times n \times 0.001 =$                                |                             | 0,1500        | т/год |       |
| Код                                                            | Отход                       | Кол-во, т/год |       |       |
| 12 01 13                                                       | Огарки сварочных электродов | 0,1500        |       |       |

| <b>3. Расчет количества образования отходов краски и жестяных банок из под краски</b> |       |               |       |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|-------|--------|
| Наименование образующегося отхода: Отходы краски                                      |       |               |       |        |
| Норма образования отхода определяется по формуле                                      |       |               |       |        |
| $N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i$ , т/год                         |       | 0,4576        | т/год |        |
| Расход краски                                                                         |       |               | Q     | 5200,0 |
| масса i-го вида тары, т/год;                                                          |       |               | Mi    | 0,0039 |
| число видов тары                                                                      |       |               | n     | 104,00 |
| масса краски в i-ой таре, т/год;                                                      |       |               | Mki   | 5,20   |
| содержание остатков краски в i-той таре в долях от (0,01-0,05)                        |       |               | αi    | 0,01   |
| Код                                                                                   | Отход | Кол-во, т/год |       |        |

|          |               |        |  |
|----------|---------------|--------|--|
| 08 01 11 | Отходы краски | 0,4576 |  |
|----------|---------------|--------|--|

|                                                               |                       |        |               |       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------|-------|
| <b>4. Расчет количества образования металлической стружки</b> |                       |        |               |       |
| Наименование образующегося отхода: Металлическая стружка      |                       |        |               |       |
| Расход металла на обработку, т/год;                           |                       |        | М             | 1     |
| Коэффициент образования стружки                               |                       |        | $\alpha$      | 0,015 |
| $N = M \times \alpha =$                                       |                       | 0,0150 | т/год         |       |
| Код                                                           | Отход                 |        | Кол-во, т/год |       |
| 12 01 01                                                      | Металлическая стружка |        | 0,0150        |       |

|                                                                     |            |       |               |  |
|---------------------------------------------------------------------|------------|-------|---------------|--|
| <b>5. Расчет количества образования отходов металлолома</b>         |            |       |               |  |
| Наименование образующегося отхода: Металлолом                       |            |       |               |  |
| Норматив образования отхода определяется по факту накопления, т/год |            |       |               |  |
| $n =$                                                               |            | 2,000 | т/год         |  |
| Код                                                                 | Отход      |       | Кол-во, т/год |  |
| 16 01 17                                                            | Металлолом |       | 2,000         |  |

|                                                                  |                    |       |               |  |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|---------------|--|
| <b>6. Расчет количества образования строительного мусора</b>     |                    |       |               |  |
| Наименование образующегося отхода: Строительный мусор            |                    |       |               |  |
| Норма отхода берется по факту образования                        |                    |       |               |  |
| Норматив образования отхода согласно сметной документации, т/год |                    |       |               |  |
| $n =$                                                            |                    | 10,00 | т/год         |  |
| Код                                                              | Отход              |       | Кол-во, т/год |  |
| 17 01 07                                                         | Строительный мусор |       | 10,00         |  |

|                                                         |                |        |               |        |
|---------------------------------------------------------|----------------|--------|---------------|--------|
| <b>7. Расчет количества образования пищевых отходов</b> |                |        |               |        |
| Наименование образующегося отхода: Пищевые отходы       |                |        |               |        |
| Расчет усл.блюд (по СНИП РК 4.04.41-2006г.)             |                |        |               |        |
| $N = 0,0001 * n * m * z$ , т/год                        |                | м³/год |               |        |
| среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³          |                |        |               | 0,0001 |
| число рабочих дней в году                               |                |        | n             | 120    |
| число блюд на 1-го чел. (усл. блюдо)                    |                |        | m             | 3      |
| число работающих                                        |                |        | z             | 30     |
| т/м³, средняя плотность пищевых отходов                 |                |        | $\rho$        | 0,3    |
| $N =$                                                   |                | 1,08   | м³/год        |        |
| $N =$                                                   |                | 0,324  | т/год         |        |
| Код                                                     | Отход          |        | Кол-во, т/год |        |
| 20 01 08                                                | Пищевые отходы |        | 0,324         |        |

| <b>8. Расчет образования промасленной ветоши</b>       |                     |           |                   |           |
|--------------------------------------------------------|---------------------|-----------|-------------------|-----------|
| Наименование образующегося отхода: Промасленная ветошь |                     |           |                   |           |
| количество поступающей ветоши, т/год                   |                     |           | Mo                | 0,5       |
| норматив содержания в ветоши масел;                    |                     |           | M= 0,12*<br>Mo =  | 0,06      |
| содержание влаги в ветоши;                             |                     |           | W = 0,15*<br>Mo = | 0,07<br>5 |
| $N = Mo + M + W =$                                     |                     | 0,63<br>5 | т/год             |           |
| Код                                                    | Отход               |           | Кол-во,<br>т/год  |           |
| 15 02 02*                                              | Промасленная ветошь |           | 0,635             |           |

## 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. Решения при эксплуатации будут рассмотрены при получении Комплексного экологического разрешения.

## 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, раздельно 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 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.**

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду будут являться шум, вибрационное и электромагнитное, тепловое воздействие. Все работы будут проходить в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

#### **Шумовое воздействие**

Основными источниками шума при функционировании проектируемого объекта является оборудование. Оборудование, использование которого предусматривается на проектируемом предприятии, является типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума - это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Общие требования безопасности» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования - <80 дБ(А);
- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) - <60-65 дБ(А).

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, изготовленные в заводских условиях, как правило, имеют уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;
- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;
- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши

«Беруши», противозумные наушники и т.д. Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием - насосами, тягодутьевым оборудованием и т.д., указывается в их технической документации и, как правило, не превышают нормативных значений.

Так же, шумовое воздействие снижается за счет проектных мероприятий

(конструкция зданий, устройство звукоизолирующих перегородок и т.д.), в результате чего шум не выходит за пределы производственных помещений.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Уровень звукового давления от оборудования и автотранспорта, работающего на территории предприятия, не превышает допустимые уровни звука.

Данный объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Ближайшая жилая зона город Каратау расположен на расстоянии 1,85 км от территории объекта. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

## **6.2 Вибрация.**

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого предприятия является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

## **6.3 Радиация.**

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

## **6.4 Другие виды физических воздействий.**

Тепловое воздействие

Источников теплового воздействия, которые могли бы отрицательно воздействовать на персонал и окружающую среду, нет.

Электромагнитное воздействие

Источников электромагнитного воздействия, как на площадке, так и вблизи от нее, нет. Следовательно, при соблюдении всех санитарных норм и правил электромагнитного воздействия на окружающую среду не будет производиться.

Радиопомехи

Все электрооборудование изготовлено с защитой от низкочастотного и высокочастотного электромагнитного излучения, что не будет создавать радиопомех.

## 7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Основным показателем, характеризующим воздействие загрязняющих веществ на окружающую природную среду, являются предельно допустимая концентрация (ПДК). С позиции экологии предельно допустимые концентрации конкретного вещества представляют собой верхние пределы лимитирующих факторов среды (в частности, химических соединений), при которых их содержание не выходит за допустимые границы экологической ниши человека. При соблюдении технологического процесса производства и всех требований Техники безопасности загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района. На период эксплуатации: основной вид деятельности предприятия не оказывает прямого воздействия на почвенный покров (предприятие не из горно-добывающей отрасли), следовательно, при соблюдении предложенных природоохранных мероприятий негативного воздействия на обширные площади почвенного покрова и растительности не окажет, следует отметить, что рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

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. *захламление 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.

## 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.**

Численность населения города Каратау (Жамбылская область, Казахстан) на 1 октября 2025 года составляет 28 128 человек. Это административный центр Таласского района, население которого в последние годы демонстрировало колебания, но по актуальным данным stat.gov.kz составляет указанную выше величину.

Основные демографические данные города Каратау:

- Численность (2025): 28 128 человек.
- Гендерный состав (2025): 13 762 мужчины и 14 366 женщин.
- Локация: Жамбылская область, Таласский район (районный центр).

Примечание: Ранее, по состоянию на 2019 год, население указывалось значительно выше (более 56 тыс.), однако текущие официальные данные stat.gov.kz на конец 2025 года дают цифру 28 128 человек.

Извлечение природных ресурсов не производится на основании договора с компанией поставщиком. Захоронение отходов не планируется. Все виды отходов образуемые на объекте на период строительства и эксплуатации подлежат передаче сторонним организациям по договору.

Участок строительства расположен в промышленной зоне в юго-восточном направлении от г.Каратау на удаленном расстоянии 1.85 км.

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

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

## **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 невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

***Возмещение ущерба, причиненного вследствие области 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, исключающие 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 емкостях в специально-отведенных 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

# Приложение 1. Государственная лицензия

1 - 1

14013361



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

11.09.2014 года

02345P

Выдана

ИП ИП ПАСЕЧНАЯ ИННА ЮРЬЕВНА

ИИН: 811027400997

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

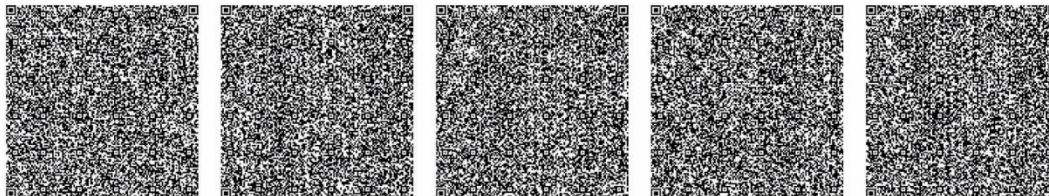
Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г. Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **02345P**  
Дата выдачи лицензии **11.09.2014 год**

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база **на русском языке**  
(местонахождение)

Лицензиат **ИП ИП ПАСЕЧНАЯ ИННА ЮРЬЕВНА**  
ИИН: 811027400997  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**  
(полное наименование лицензиара)

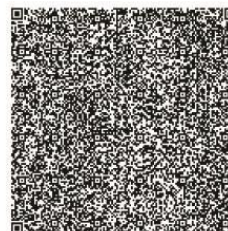
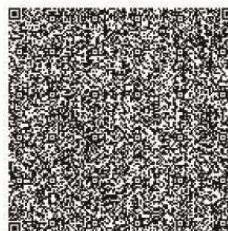
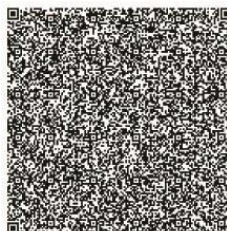
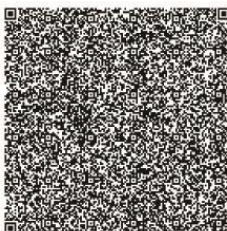
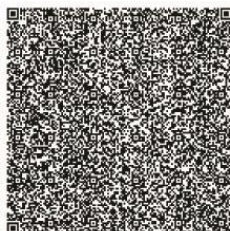
Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 11.09.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

### Этап строительства

Источник выброса № 6100 Строительные работы  
 Источник выделения № 1 Снятие ПСП с перемещением в отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{10^{-6}}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

- $m$  – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;  $m = 1$   
 $q_{\text{эj}}$  – удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);  $q_{\text{эj}} = 3,1$   
 $V_{\text{jmax}}$  – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;  $V_{\text{jmax}} = 0,1447$   
 $k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  $k_3 = 1,4$   
 $k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);  $k_5 = 1$   
 $\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.  $\eta = 0$   
 $V_{\text{j}}$  – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;  $V_{\text{j}} = 69,46$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,00017                | 0,00030 |

**Источник выброса** 610  
**№** 1 **Строительные работы**  
**Источник выделения**  
**№** 1

**Транспортировка плодородного слоя почв и грунта во временный отвал**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек}$$

(3.3.1)

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})]}{1}, \text{ т/год}$$

(3.3.2)

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{ср}} = N \times L / n = \frac{2,0 \text{ км/ча}}{0 \text{ с}}$$

$$C2 = 2$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

$$L = 0,5$$

число автомашин,

n – работающих на площадке;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S<sub>факт.</sub>/S

$$C4 = 1,3$$

где -

S<sub>факт.</sub>

т. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

S – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16,0$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V<sub>об</sub>) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V<sub>об</sub> = √ V<sub>1</sub> × V<sub>2</sub>/3,6, м/с

$$C5 = 1,38$$

где -

v<sub>1</sub> – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

$$v_1 = 6$$

v<sub>2</sub> – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v_2 = 30$$

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k_5 = 1$$

C<sub>7</sub> – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C_7 = 0,01$$

q<sub>1</sub> – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q_1 = 1450$$

q' –

пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м<sup>2</sup>хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$Тсп = 90$$

Тд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$Тд = \frac{2 \times Тд^{\circ}}{24}$$

$$Тд = 60$$

Тд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Эффективность пылеподавления

$$80\%$$

Соответственно

получим:

| Код<br>вещ-<br>-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|--------------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|                    |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909               | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,02759                | 0,10251 |

**Источник выброса №**

**6102**

**Строительные работы**

**Источник выделения №**

**1**

**Разгрузка плодородного слоя почв во временный отвал**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100-п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

$$k1 = 0,03$$

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

$$k2 = 0,04$$

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

$$k3 = 1,4$$

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

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 1$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,7$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8 = 1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9 = 0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9 = 0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9 = 1$ ;

$$k_9 = 0,2$$

$B'$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0,6$$

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала,

$$G_{\text{час}} = 0,1158$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 55,6$$

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,00454                | 0,00784 |

#### Источник выделения №

#### 2 Поверхность пыления

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 1$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,7$$

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт}}/S$

$$k_6 = 1,3$$

$S_{\text{факт}}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$S$  – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 25,0$$

Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$q'$  - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

$T_{сп}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

$T_d$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_d = \frac{2 \times T_d^{\circ}}{24}$$

$$T_d = 60$$

$T_d^{\circ}$  - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,06370                | 1,18329 |

**Источник выброса № 6103 Строительные работы**  
**Источник выделения № 1 Разработка грунта бульдозером для устройства корыта котлованов под фундаменты зданий и сооружений**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

где

$k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,03$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,04$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

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

$$k5 = 1$$

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

$$k7 = 0,7$$

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

$$k8 = 1$$

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

$$k9 = 0,2$$

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

$$B' = 0,6$$

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

$$G_{\text{час}} = 9,1663$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 6599,7$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,35932                | 0,93135 |

Источник выброса № 6104 Разработка грунта 1,2 группы (грунт)

Источник выделения № 1 Разработка грунта экскаватором

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{э}} \times V_{j\text{max}} \times k3 \times k5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{m \times q_{\text{э}} \times V_j \times k3 \times k5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}}{1}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;  $m = 3$

$q_{\text{э}}$ –удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{\text{э}} = 2,4$$

$V_{j\text{max}}$ –максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{j\text{max}} = 11,46$$

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

$$k3 = 1,4$$

k5–коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 1$$

$\eta$ –эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

$V_j$ –объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_j = 8249,65$$

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества            | Выбросы в атмосферу |         |
|--------------|------------------------------------------------|---------------------|---------|
|              |                                                | г/с                 | т/Г     |
| 2909         | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,03208             | 0,08316 |

610

Источник выброса № 5 Транспортировка грунта

Источник выделения № 1 Транспортировка грунта во временный отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n \quad , \text{г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \quad , \text{т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{ср}} = N \times L / n = 1,33 \quad \text{км/ча}$$

$$C2 = 2$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

$$L = 1$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 3$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

$$C4 = 1,3$$

где -

$S_{\text{факт.}}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

S – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 16,0$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{\text{об}}$ ) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:  $V_{\text{об}} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$ , м/с

$$C5 = 1,38$$

где -

v1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 1$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0,01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

|                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| $q'$ – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м <sup>2</sup> хс (таблица 3.1.1);                                                                                                                          | $q1=$ 1450                   |
| $T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;                                                                                                                                                                                    | $q' =$ 0,002<br>$T_{сп}=$ 90 |
| $T_{д}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:                                                                                                                                                                |                              |
| $T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$                                                                                                                                                                                                  | $T_{д} =$ 60                 |
| $T_{д}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов |                              |
| Эффективность пылеподавления                                                                                                                                                                                                                 | 80%                          |

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества            | Выбросы в атмосферу |         |
|--------------|------------------------------------------------|---------------------|---------|
|              |                                                | г/с                 | т/г     |
| 2909         | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,06667             | 0,24768 |

Источник выброса

№ 6106 Разработка грунта

Источник выделения № 1 Разгрузка грунта во временный отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

где

$k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1= 0,03$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2= 0,04$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3= 1,4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4= 1$$

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

$$k5 = 1$$

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

$$k7 = 0,7$$

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

$$k8 = 1$$

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

$$k9 = 0,1$$

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

$$B' = 0,6$$

G<sub>час</sub> – производительность узла пересыпки, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 9,17$$

G<sub>год</sub> – суммарное количество перераб.материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 6599,72$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,17966                | 0,46568 |

Источник выброса

№ 6107 Засыпка грунта вручную (траншеи, пазухи котлованов и ямы)

Источник выделения № 1 Засыпка грунта

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

где

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

$$k1 = 0,03$$

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

$$k2 = 0,04$$

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

$$k3 = 1,4$$

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

$$k4 = 1$$

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

$$k5 = 1$$

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

$$k7 = 0,7$$

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

$$k8 = 1$$

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

$$k9 = 0,1$$

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

$$B' = 0,6$$

G<sub>час</sub> – количество перераб. материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 7,88$$

G<sub>год</sub> – суммарное количество перераб. материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 5670,48$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,15436                | 0,40011 |

Источник выброса № 6108 Строительные работы

Источник выделения № 1 Разгрузка-погрузка щебня

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

где

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

$$k1 = 0,04$$

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

$$k2 = 0,02$$

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

$$k3 = 1,4$$

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

$$k4 = 1$$

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

$$k5 = 1$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  $k_7 = 0,5$   
 $k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8 = 1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9 = 0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9 = 0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9 = 1$ ;

$$k_9 = 0,2$$

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

$$B' = 0,6$$

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 5,5556$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 4000$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/Г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,10370                | 0,26880 |

Источник выделения № 2 Склад щебня

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 1$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,5$$

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1,3$$

$S_{\text{факт.}}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

$S$  – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 100,0$$

Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$q'$  - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда  $k_3 = 1$ ;  $k_5 = 1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

$T_{\text{сп}}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{}$$

Тд° - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). η= 0

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/Г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,18200                | 3,38083 |

Источник выброса

№

6109

Строительные  
работы

Источник выделения №

1

Разгрузка-погрузка песка

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

,г/сек

а валовой выброс по формуле:

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

, т/год

где

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

$$k1 = 0,1$$

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

$$k2 = 0,05$$

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

$$k3 = 1,4$$

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

$$k4 = 1$$

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

$$k5 = 1$$

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

$$k7 = 0,8$$

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

$$k8 = 1$$

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

$$k9 = 0,2$$

В' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  $V' = 0,6$   
 Гчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{\text{час}} = 5,5556$   
 Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $G_{\text{год}} = 4000$   
 η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).  $\eta = 0$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1,03704                | 2,68800 |

Источник выделения № 2 Склад песка

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 1$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,8$$

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1,3$$

$S_{\text{факт.}}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения,  $\text{м}^2$ ;

$S$  – поверхность пыления в плане,  $\text{м}^2$ ;

$$S = 100,0$$

Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$q'$  - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности,  $\text{г/м}^2 \cdot \text{с}$ , в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

$T_{\text{сп}}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

Тд° - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). η= 0

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества    | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|----------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                              | г/с                    | т/г     |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,29120                | 5,40933 |

Источник выброса

№

6110

Строительные

работы

Источник выделения №

1

Разгрузка-погрузка ПГС

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

где

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

$$k1 = 0,03$$

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

$$k2 = 0,04$$

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

$$k3 = 1,4$$

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

$$k4 = 1$$

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

$$k5 = 1$$

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

$$k7 = 0,7$$

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

$$k8 = 1$$

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

$$k9 = 0,2$$

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

$$B' = 0,6$$

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

$$G_{\text{час}} = 4,167$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Г<sub>год</sub>= 3000  
 η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). η= 0  
 Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,16333                | 0,42336 |

Источник выделения № 2 Склад ПГС

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k<sub>3</sub> – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k<sub>4</sub> – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 1$$

k<sub>7</sub> – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,7$$

k<sub>6</sub> – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт}}/S$

где

$$k_6 = 1,3$$

S<sub>факт.</sub> – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>;

S – поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>;

$$S = 50$$

Значение k<sub>6</sub> колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с, в условиях когда k<sub>3</sub>=1; k<sub>5</sub>=1 (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

T<sub>сп</sub> – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T<sub>д</sub> – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

T<sub>д</sub><sup>°</sup> - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). η= 0

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,12740                | 2,36658 |

Источник выброса Строительные  
 № 6111 работы  
 Источник выделения № 1 Разгрузка-погрузка цемента  
 Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п  
 Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

,г/сек

а валовой выброс по формуле:

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

, т/год

где

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

$$k1 = 0,04$$

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

$$k2 = 0,03$$

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

$$k3 = 1,4$$

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

$$k4 = 1$$

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

$$k5 = 1$$

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

$$k7 = 1$$

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

$$k8 = 1$$

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

$$k9 = 0,2$$

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

$$B' = 0,6$$

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

$$G_{\text{час}} = 4,1667$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 3000

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

η= 0

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                                | г/с                    | т/г     |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,23333                | 0,60480 |

Источник выброса № 6112 Строительные работы  
Источник выделения № 1 Бетоносмеситель

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:

Мсек =  $C \times V \times (1-\eta)$  ,г/сек (4.5.3)

Расчет ведется по формуле:

$M_{\text{год}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{1000000}$  , т/год

где

C – средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м³ (ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1);

C= 11,3

V – средний объем выхода загрязненного газа, м³/с;

V= 0,5

η – степень очистки пыли в установке, доли единицы.

η= 0

Оросительно-вентиляционная установка

T – время работы технологического процесса (оборудования).

T= 960

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества      | Выбросы в<br>атмосферу |          |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------|----------|
|               |                                                | г/с                    | т/г      |
| 2909          | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 5,65000                | 19,52640 |

Источник выброса № 6113 Строительные работы

Источник выделения № 1 Разогрев мастики и битума

Литература: 1. Приложение №12 к приказу МООС РК от «18» апреля 2008 года № 100-п . 2. РНД 211.2.02.09-2004

**Котел битумный 400 литров**

Q- производительность(мах), т/час.

Q= 0,0625 т/час

T- время работы в течение года, час/год

T= 80 час/год

ρж- плотность битума , т/м³

(ρж) = 0,95 т/м³

Vр- единовременная емкость резервуарного парка, м³

Vр= 1

Vчмах- максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час

$V_{\text{чmax}} = 10 \text{ м}^3/\text{час}$   
 $t_{\text{жmin}} -$  минимальная температура жидкости,  $100^\circ\text{C}$   $t_{\text{ж}}^{\text{min}} = 100$   
 $t_{\text{жmax}} -$  максимальная температура жидкости,  $140^\circ\text{C}$   $t_{\text{ж}}^{\text{max}} = 140$   
 $B -$  количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год  
 $B = 5,00 \text{ т/год}$

Выбросы при хранении битума (гудрона, дегтя) в одном резервуаре:

Максимальные выбросы ( $M$ , г/сек)

$$M = \frac{0,445 * P_t^{\text{max}} * m * K_p^{\text{max}} * K_B * V_q^{\text{max}}}{10^2 * (273 + t_{\text{ж}}^{\text{max}})} = 0,33297 \quad (\text{П1.3})$$

Годовые выбросы ( $G$ , т/год)

$$G = \frac{0,160 * ((P_t^{\text{max}} * K_B) + P_t^{\text{min}}) * m * K_{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^4 * 0,95 (546 + t_{\text{ж}}^{\text{max}} + t_{\text{ж}}^{\text{min}})} = 0,00061 \quad (\text{П1.4})$$

где

$m$  - молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения  $T_{\text{кип}} = 280^\circ\text{C}$ );

$m = 187$

Годовая обрачиваемость резервуаров

$$n_{\text{об}} = \frac{B}{\rho_{\text{ж}} * V_p} = 5,26316$$

следовательно:  $K_{\text{об}} = 2$

$P_{\text{tmin}}, P_{\text{tmax}} -$  по таблице П1.1 настоящей методики.

$P_t^{\text{min}} = 6,45 \quad P_t^{\text{max}} = 19,91$

$K_{\text{p}}(\text{cp}), K_{\text{p}}(\text{max})$  Опытные коэффициенты

- прил.8

$K_{\text{p}}^{\text{cp}} = 0,58 \quad K_{\text{p}}^{\text{max}} = 0,83$

$K_{\text{в}} -$  Опытный коэффициент, принимается по прил.10  $K_{\text{в}} = 1$

Соответственно получим:

| Код<br>вещ-ва | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества  | Выбросы в<br>атмосферу |         |
|---------------|--------------------------------------------|------------------------|---------|
|               |                                            | г/с                    | т/Г     |
| 2754          | Алканы C12-C19 (в пересчете<br>на углерод) | 0,33297                | 0,00061 |

**Источник выброса № 6114 Строительные работы**  
**Источник выделения № 1 Приготовление битума**

| Наименование величин   | Обозначение | Ед.изм. | Числовые значения | Примечание |
|------------------------|-------------|---------|-------------------|------------|
| <b>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ</b> |             |         |                   |            |
| Вид топлива            | Дизтопливо  |         |                   |            |
| Расход топлива         | В           | тн      | 1                 |            |
| Время работы общее     | Т           | час     | 80                |            |
| Время работы в день    | t           | час     | 8                 |            |
| Зольность топлива      | А г         |         | 0,025             |            |

|                                                                                                                                           |                  |                |                    |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|--------------------|----------------------------------------------------------------|
| Доля твердых улавливаемых частиц                                                                                                          | n                |                | 0                  |                                                                |
| Кэфф.золы топлива в уносе                                                                                                                 | j                |                | 0,01               |                                                                |
| Содержание серы в топливе                                                                                                                 | S r              | %              | 0,3                |                                                                |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой                                                                                              | n ` so2          |                | 0,02               |                                                                |
| Доля оксидов серы улавливаемых в золоуловителе                                                                                            | n "so2           |                | 0                  |                                                                |
| Потери теплоты из-за химической неполноты сгорания                                                                                        | q3               | %              | 0,5                |                                                                |
| Потери теплоты из-за механической неполноты сгорания                                                                                      | q4               | %              | 0                  |                                                                |
| Низшая теплота сгорания                                                                                                                   | Q                | МДж/м3         | 42,75              |                                                                |
| Кэффицент,учитывающий долю потери теплоты из-за химической неполноты сгорания,обусловленную наличием оксида углерода в продуктах сгорания | R                |                | 0,65               |                                                                |
| Кэффицент, характеризующий количество оксидов азота, обра-зующихся на 1 ГДж тепла                                                         | K NO             | кг/ГДж         | 0,1                |                                                                |
| Кэффицент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений                               | g                |                | 0                  |                                                                |
| РАСЧЕТЫ                                                                                                                                   |                  |                |                    |                                                                |
| Сажа                                                                                                                                      | Mi тв.<br>M тв.  | г/сек<br>т/год | 0,00087<br>0,00025 | Mi=M * 1000000 / 3600 * T<br>M =B * Ar *j * (1-n)              |
| Диоксид серы                                                                                                                              | Mi so2<br>Mi so2 | г/сек<br>т/год | 0,02042<br>0,00588 | Mi=M * 1000000 / 3600 * T<br>M = 0,02*B*Sr*(1-n`so2)*(1-n"so2) |
| Оксид углерода                                                                                                                            | Mi co<br>Mi co   | г/сек<br>т/год | 0,04824<br>0,01389 | Mi=M * 1000000 / 3600 * T<br>M = 0,001*B*q3*R*Q*(1-q4/100)     |
| Оксиды азота                                                                                                                              | Mi Nox<br>M Nox  | г/сек<br>т/год | 0,01484<br>0,00428 | Mi=M * 1000000 / 3600 * T<br>M = 0,001*B*Q*K Nox*(1-q)         |
| Диоксид азота                                                                                                                             | Mi NO2<br>M NO2  | г/сек<br>т/год | 0,01188<br>0,00342 | Mi=Mi Nox * 0,8<br>M=MNox * 0,8                                |
| Оксид азота                                                                                                                               | Mi NO<br>M NO    | г/сек<br>т/год | 0,00193<br>0,00056 | Mi=Mi Nox * 0,13<br>M=MNox* 0,13                               |

Источник выброса №

6115

Строительные работы

Источник выброса №

1

Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$M_{год} = V_{год} * K_m * (1-\eta) / 1000000$ , (5.1)

$M_{сек} = V_{час} * K_m * (1-\eta) / 3600$ , (5.2)

V -расход применяемого материала, кг/год

$V_{год} = 2000$  кг/год

$$V_{\text{час}} = 2,778 \text{ кг/час}$$

$K_m$  - удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг табл.3

Диоксид азота  $K_m = 15$

$\eta$  - степень очистки воздуха в аппарате  $\eta = 0$

T- продолжительность работы, час/год  $T = 720$

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу |         |
|--------------|-------------------------------------|---------------------|---------|
|              |                                     | г/с                 | т/г     |
| 301          | Диоксид азота                       | 0,01157             | 0,03000 |

Расчет выброса вредных веществ от покрасочных работ

**Источник выброса №**

**6116 Покрасочные работы**

**Источник выделения №**

**1 Грунтование ГФ-021**

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (п величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

|        |                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T-     | время работы покрасочного цеха                                                                                               |
| mm     | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час                                            |
| mф     | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год                                                                                        |
| fp     | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2                                                                     |
| dp1    | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3                                               |
| dp2    | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3                                                   |
| dx     | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3                                                                    |
| $\eta$ | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска изделий производится в камере, сушка на улице. |
| da     | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3                                                                    |

При покраске (летучая часть)

$$G = (mm * fp * dp1 * dx / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

$$M = (mф * fp * dp1 * dx / 1000000) * (1 - \eta), \text{ т/год,} \quad 5,20$$

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, G | Валовый выброс, т/г M |
|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
|                            |                                     | dx                                                        |                              |                       |
| 616                        | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)  | 100                                                       | 0,00350                      | 0,18900               |

При сушке

$$G = (mm * fp * dp2 * dx / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

$$M = (mф * fp * dp2 * dx / 1000000) * (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|
|                            |                                     | 2                                                         |                            |                     |

|     |                                    |            |         |         |
|-----|------------------------------------|------------|---------|---------|
|     |                                    | $\delta x$ | G       | M       |
| 616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 100        | 0,00900 | 0,48600 |

Суммарный выброс

|     |                                    |  |         |         |
|-----|------------------------------------|--|---------|---------|
| 616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) |  | 0,01250 | 0,67500 |
|-----|------------------------------------|--|---------|---------|

Источник выброса №

6117 Покрасочные работы

Растворители для лакокрасочных

Источник выделения №

1 материалы Р-4

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

|     |                                                                                               |                            |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| T-  | время работы покрасочного цеха                                                                | 24 ч/го<br>0 д             |
| mm  | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час             | 0, кг/ч<br>1 ас<br>1, т/го |
| mф  | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год                                                         | 3 д                        |
| fr  | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2                                      | 10<br>0 %                  |
| δp1 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3                | 1 %                        |
| δp2 | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3                    | 72 %                       |
| δx  | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2                                     |                            |
| η   | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0                          |
| δα  | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3                                     | 0 %                        |

При покраске (летучая часть)

$G = (mm * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$ , г/с,

$M = (mф * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$ , т/год,

| Код загрязняющего вещества                    | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл.2 | Максимальны е выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|                                               |                                     | δх                                                       |                             |                     |
| Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 |                                     |                                                          | G                           | M                   |
| 1401                                          | Ацетон                              | 26                                                       | 0,00007                     | 0,00338             |
| 1210                                          | Бутилацетат                         | 12                                                       | 0,00003                     | 0,00156             |
| 621                                           | Толуол                              | 62                                                       | 0,00017                     | 0,00806             |

При сушке

$G = (m\phi * \delta p * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$ , г/с,

$M = (m\phi * \delta p * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$ , т/год,

| Код загрязняющего вещества                    | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/Г |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|
|                                               |                                     | $\delta x$                                                |                            |                     |
| Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 |                                     |                                                           |                            |                     |
| 1401                                          | Ацетон                              | 26                                                        | 0,00520                    | 0,24336             |
| 1210                                          | Бутилацетат                         | 12                                                        | 0,00240                    | 0,11232             |
| 621                                           | Толуол                              | 62                                                        | 0,01240                    | 0,58032             |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/Г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1401         | Ацетон                              | 0,00527           | 0,24674             |
| 1210         | Бутилацетат                         | 0,00243           | 0,11388             |
| 621          | Толуол                              | 0,01257           | 0,58838             |

611

Источник выброса №

8

Покрасочные работы

Краска масляная МА-15, термостойкая

Источник выделения №

1

КО-811

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №3228р.

|             |                                                                                               |     |        |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| $T$         | время работы покрасочного цеха                                                                | 24  | ч/го   |
| $m\phi$     | Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час             | 0,1 | д      |
| $m\phi$     | Фактический годовой расход ЛКМ, т/год                                                         | 1,2 | кг/час |
| $\delta p$  | Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2                                      | 45  | с      |
| $\delta p1$ | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3                | 28  | т/год  |
| $\delta p2$ | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3                    | 72  | %      |
| $\delta x$  | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3                                     |     | %      |
| $\eta$      | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий | 0   |        |

При покраске (летучая часть)

$G = (m\phi * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$ , г/с,

$M = (m\phi * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$ , т/год,

| Код<br>загрязняющ<br>его<br>вещества       | Наименование загрязняющего<br>вещества | Содержан<br>ие<br>компонен<br>та в<br>летучей<br>части<br>ЛКМ, %<br>мас. Табл.<br>2 | Максимальн<br>ые выбросы,<br>г/с, | Валовый<br>выброс, т/г |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
|                                            |                                        | $\delta x$                                                                          | $G$                               | $M$                    |
| Краска масляная МА-15, термостойкая КО-811 |                                        |                                                                                     |                                   |                        |
| 2752                                       | Уайт-спирит                            | 50                                                                                  | 0,00175                           | 0,07560                |
| 616                                        | Ксилол                                 | 50                                                                                  | 0,00175                           | 0,07560                |

При сушке

$G = (tm * fp * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$ , г/с,

$M = (mf * fp * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$ , т/год,

| Код<br>загрязняющ<br>его<br>вещества       | Наименование загрязняющего<br>вещества | Содержан<br>ие<br>компонен<br>та в<br>летучей<br>части<br>ЛКМ, %<br>мас.<br>Табл.2 | Максимальн<br>ые выбросы,<br>г/с, | Валовый<br>выброс, т/г |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
|                                            |                                        | $\delta x$                                                                         | $G$                               | $M$                    |
| Краска масляная МА-15, термостойкая КО-811 |                                        |                                                                                    |                                   |                        |
| 2752                                       | Уайт-спирит                            | 50                                                                                 | 0,00450                           | 0,19440                |
| 616                                        | Ксилол                                 | 50                                                                                 | 0,00450                           | 0,19440                |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|--------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2752         | Уайт-спирит                         | 0,00625           | 0,27000             |
| 616          | Ксилол                              | 0,00625           | 0,27000             |

Источник выброса №

6119

Покрасочные работы

Источник выделения №

1

Краска серебристая БТ-177 (по аналогу БТ-577)

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

$T$ - время работы покрасочного цеха  
 $tm$  Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час  
 $mf$  Фактический годовой расход ЛКМ, т/год  
 $fp$  Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2  
 $\delta p1$  Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3

|              |                                                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\delta p_2$ | Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3                                          |
| $\delta x$   | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2                                                           |
| $\eta$       | Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий производится на улице |
| $\delta a$   | Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3                                                           |

При покраске (летучая часть)

$$G = (m_m * f_p * \delta p_1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

$$M = (m_f * f_p * \delta p_1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|
|                            |                                     | $\delta x$                                                | $G$                        | $M$                 |
| 616                        | Ксилол                              | 57,4                                                      | 0,00281                    | 0,12150             |
| 2752                       | Уайт-спирит                         | 42,6                                                      | 0,00209                    | 0,09018             |

При сушке

$$G = (m_m * f_p * \delta p_2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

$$M = (m_f * f_p * \delta p_2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|
|                            |                                     | $\delta x$                                                | $G$                        | $M$                 |
| 616                        | Ксилол                              | 57,4                                                      | 0,00723                    | 0,31244             |
| 2752                       | Уайт-спирит                         | 42,6                                                      | 0,00537                    | 0,23188             |

#### Суммарный выброс

|      |             |         |         |
|------|-------------|---------|---------|
| 616  | Ксилол      | 0,01005 | 0,43394 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,00746 | 0,32206 |

Источник выброса №

6120

Строительные работы

Источник выброса №

1

Болгарка  $d=250$  мм

Литература: РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004

D - диаметр шлифовального круга, г/с;

250 мм

k - коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2);

k = 0,2

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.1-5);

| Наименование вещества | Q<br>г/сек |
|-----------------------|------------|
| Пыль абразивная       | 0,011      |
| Взвешенные вещества   | 0,016      |

T -фактический годовой фонд времени работы

одной единицы оборудования, час;

T= 240 час/год

n - число одновременно работающих станков, шт;

5 шт.

N - число станков на балансе предприятия, шт;

5 шт.

### Пыль абразивная

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = k \times Q \times n = 0,011 \text{ г/сек} \quad (1)$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000 = 0,00190 \text{ т/год} \quad (2)$$

### Взвешенные вещества

секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = k \times Q \times n = 0,016 \text{ г/сек} \quad (1)$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000 = 0,00276 \text{ т/год} \quad (2)$$

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование вещества | Выбросы |         |
|--------------|-----------------------|---------|---------|
|              |                       | г/с     | т/год   |
| 2930         | Пыль абразивная       | 0,01100 | 0,00190 |
| 2902         | Взвешенные вещества   | 0,01600 | 0,00276 |

Источник загрязнения № 6121

Источник выделения № 1 Электросварка (электроды -МР-4)

РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} \times K_m \times (1-\eta)}{1000000} \text{ ,т/год}$$

$$q_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} \times K_m \times (1-\eta)}{3600} \text{ , г/сек}$$

V -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 5000 \text{ кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 41,66667 \text{ кг/час}$$

$K_m$  -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Оксиды марганца  $K_m = 1,1$  табл.1

Фтористый водород  $K_m = 0,4$

Оксиды железа  $K_m = 9,9$

$\eta$  - степень очистки воздуха в аппарате  $\eta = 0$

T- продолжительность работы , час/год T= 120

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу |        |
|--------------|-------------------------------------|---------------------|--------|
|              |                                     | г/с                 | т/г    |
| 143          | Оксиды марганца                     | 0,012731            | 0,0055 |

|     |                   |  |          |        |
|-----|-------------------|--|----------|--------|
| 342 | Фтористый водород |  | 0,00463  | 0,002  |
| 123 | Оксиды железа     |  | 0,114583 | 0,0495 |

Источник загрязнения № 6121

Источник выделения № 2 Электросварка (электроды -МР-3)

РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$Q_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000}, \text{ т/год}$$

$$q_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600}, \text{ г/сек}$$

V-расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 5000 \text{ кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 41,66667 \text{ кг/час}$$

$K_m$  -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Оксиды марганца  $K_m = 1,73$  табл.1

Фтористый водород  $K_m = 0,4$

Оксиды железа  $K_m = 9,77$

$\eta$  - степень очистки воздуха в аппарате  $\eta = 0$

T- продолжительность работы, час/год

$$T = 120$$

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу |         |
|--------------|-------------------------------------|---------------------|---------|
|              |                                     | г/с                 | т/г     |
| 143          | Оксиды марганца                     | 0,02002             | 0,00865 |
| 342          | Фтористый водород                   | 0,00463             | 0,00200 |
| 123          | Оксиды железа                       | 0,11308             | 0,04885 |

Источник выброса N 0100 Отделение обжига

**Печь обжига (пуско-наладочные работы,**

**Источник выделения № 1 пыль)**

Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Методика: Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Ленинград, Гидрометеониздат.; 1986г.

Вид топлива,  $K_3 = \text{Антрацит}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 700$

Расход топлива, г/с,  $BG = 71,5$

Месторождение,  $M = \text{NAME} = \text{Кузнецкое месторождение}$

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м3(прил. 2.1),  $QR = 6500$

Пересчет в МДж,  $QR * 0.004187$

$$QR = 27,22$$

Зольность топлива, %(прил. 2.1),  $AR =$

13

Сернистость топлива, % (для газа в мг/м<sup>3</sup>)(прил. 2.1) , **SR** = 0,5  
 Эффективность ПГУУ, % **КПД**= 88  
 Время работы котельной установки, час/год,  
**T**= 2720

**Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN** = 10000  
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF** = 10000  
 Кол-во окислов азота, кг/Гдж тепла(рис.2.1 или 2.2) **KNO** = 0,3  
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B**= 0  
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  
**KNO = KNO \* (QF / QN) ^ 0.25**

$$KNO = 0,3000$$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),

$$MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)$$

$$MNOT = 5,71526$$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),

$$MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)$$

$$MNOG = 0,58367$$

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **\_M\_** = 0.8 \* MNOT

$$_M_ = 4,57220$$

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **\_G\_** = 0.8 \* MNOG

$$_G_ = 0,46693$$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,

$$_M_ = 0.13 * MNOT$$

$$_M_ = 0,74298315$$

Выброс азота оксида (0304), г/с,

$$_G_ = 0.13 * MNOG$$

$$_G_ = 0,07587655$$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Доля окислов серы, связываемых лет. золой топлива (п.2.2), **NSO2**= 0,02

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) , **H2S**= 0

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),

$$_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT$$

$$_M_ = 6,86000$$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),

$$_G_ = 0.02 * BG * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG$$

$$_G_ = 0,701$$

**Примесь:0337 Углерод оксид**

Потери тепла от мех. неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , **Q4** = 13,5

Потери тепла от хим. неполноты сгорания, % (табл. 2.2) , **Q3** = 0,5

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, **R**= 1

Тип топки: Шахтная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> , **CCO** = QR \* Q3 \* R

$$C_{CO} = 13,6078$$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,

$$_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)$$

$$_M_ = 8,2395$$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,

$$_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)$$

$$_G_ = 0,8415$$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния**

Коэффициент (табл. 2.1) ,

$$F = 0,0026$$

Тип топки: Шахтная печь

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) ,  $_M_ = BT * AR * F * (1-KПД/100)$

$$_M_ = 2,8392$$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) ,  $_G_ = BG * AR * F * (1-KПД/100)$

$$_G_ = 0,28995$$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                        | Выброс г/сек | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 301  | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                | 0,46693      | 4,57220      |
| 304  | Азот (II) оксид (Азота оксид)                  | 0,07588      | 0,74298      |
| 337  | Углерод оксид                                  | 0,84145      | 8,23949      |
| 330  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)              | 0,70057      | 6,86         |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,28995      | 2,8392       |

**Источник выброса №**

**6122** Строительные работы  
Сжигание дизтоплива

**Источник выделения №**

**1** автотранспортом

|                                                                                                                                               |                |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|--|
| Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников<br>Приложение №13 к Приказу МОС РК от 18.04.2008 года №100 -п |                |            |  |
| Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом                                                                               |                |            |  |
| Расчет проводится по формулам:                                                                                                                |                |            |  |
| годовой выброс                                                                                                                                |                |            |  |
| $Q_T = (M * q_i)$ , т/год                                                                                                                     |                |            |  |
| секундный выброс                                                                                                                              |                |            |  |
| $Q_G = Q_T * 10^6 / T * 3600$ , г/с                                                                                                           |                |            |  |
| Время работы автотранспорта, ч/год                                                                                                            | T              | 960        |  |
| раход топлива, т/год , $M = g * T =$                                                                                                          | M              | 30         |  |
| расход топлива, т/час                                                                                                                         | g              | 0,031      |  |
| удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива<br>(табл.13), т/т                                                                         | q <sub>i</sub> |            |  |
| Оксиды азота                                                                                                                                  |                | 0,01       |  |
| Сажа                                                                                                                                          | 328            | 0,0155     |  |
| Диоксид серы                                                                                                                                  | 330            | 0,02       |  |
| Оксид углерода                                                                                                                                | 337            | 0,1        |  |
| Бенз(а)пирен                                                                                                                                  | 703            | 0,00000032 |  |
| Углеводороды предельные C12-C19                                                                                                               | 2754           | 0,03       |  |

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества |  | Выбросы в атмосферу |          |
|--------------|-------------------------------------|--|---------------------|----------|
|              |                                     |  | г/с                 | т/г      |
|              | Оксиды азота                        |  | 0,08681             | 0,30000  |
| 328          | Сажа                                |  | 0,13455             | 0,46500  |
| 330          | Диоксид серы                        |  | 0,17361             | 0,60000  |
| 301          | Диоксид азота                       |  | 0,06944             | 0,24000  |
| 304          | Оксид азота                         |  | 0,01128             | 0,03900  |
| 337          | Оксид углерода                      |  | 0,86806             | 3,00000  |
| 703          | Бенз(а)пирен                        |  | 0,0000028           | 0,000010 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19     |  | 0,26042             | 0,90000  |

