



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

*к рабочему проекту*

**«Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»**

**Заказчик**

**ТОО «КХ «Красный партизан»**

**Аргумбаев М.К.**

**Исполнитель**

**Индивидуальный предприниматель  
Фирма «Air Life Ecology»**



**Хасанова Г.А.**

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Инженер-эколог  Хасанова Г.А.

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» – выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан.

*Согласно раздела 3 п.2 пп.3 приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, намечаемая деятельность классифицируется как объект III категории, согласно критериям, указанным в пункте, а именно, накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов; а также согласно райздела 3 п.1 пп.75 - склады и открытые места разгрузки зерна.*

Проведение строительно-монтажных работ осуществляется на одной существующей промплощадке. Продолжительность строительно-монтажных работ составит **7 месяцев 2026 года (начало строительно-монтажных работ приходится на март 2026 года).**

На территории площадки на период строительства имеется 10 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период строительства содержится 16 загрязняющих веществ: железо оксид, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-19, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

На период строительства группы суммации загрязняющих веществ не образуются.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет **0.6656710314 тонн.**

Объем образования отходов на период строительства составляет **3,402 тонн.**

По всем веществам декларируемые выбросы на период строительства установлены на 2025-2026 года.

Проектируемый объект рассматривается на территории существующего объекта. Ранее для существующего положения была пройдена вневедомственная экспертиза в 2023 году и было получено положительное заключение. Новое строительство предусмотрено для расширения существующего объекта (согласование рабочего проводится в настоящее время, проектом предусмотрено строительство двух силосов, чтобы увеличить вместимость объекта). Категория объекта определена как 3.

На период эксплуатации промплощадки имеется 17 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 9 неорганизованных и 8 организованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации содержится 8 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, алканы C12-19, пыль зерновая (по грибам хранения).

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

На период эксплуатации объекта образуется две группы суммации загрязняющих веществ: **30 (0330+0333)** сера диоксид + серовород, **31 (0301+0330)** азота диоксид + сера диоксид.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта составляет **12.9462807 тонн/год.**

Объем образования отходов на период эксплуатации составляет **3826,865 тонн.**

По всем веществам декларируемые выбросы на период эксплуатации установлены с 2026 года.

## Содержание

|           |   |     |
|-----------|---|-----|
|           | Список исполнителей   | 2   |
|           | Аннотация   | 3   |
|           | Содержание  | 5   |
| <b>1</b>  | <b>Введение</b>   | 7   |
| <b>2</b>  | <b>Общие сведения о предприятии</b>   | 9   |
| 2.1       | Технологические решения   | 10  |
| 2.2       | Пожарная сигнализация   | 10  |
| 2.2       | Электротехническая часть  | 11  |
|           | Обзорная карта-схема размещения объекта   | 15  |
|           | Ситуационная карта-схема района размещения объекта с нанесенными источниками выбросами на период эксплуатации проектируемого объекта      | 16  |
| <b>3</b>  | <b>Обзор современного состояния окружающей природной среды</b>  | 17  |
| 3.1       | Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта                             | 17  |
|           | <b>Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере</b>                                   | 18  |
| 3.2       | Современное состояние атмосферного воздуха в районе размещения участка  | 20  |
| <b>4</b>  | <b>Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы</b>   | 20  |
| 4.1       | Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительно – монтажные работы                   | 20  |
| 4.2.      | Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации                                     | 21  |
| 4.2.1     | Краткая характеристика существующих установок очистки газа  | 31  |
| 4.3       | Перспектива развития предприятия  | 34  |
| 4.4       | Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  | 34  |
|           | Таблица 4.4.1-4.4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства и эксплуатации                       | 36  |
| 4.5       | Характеристика аварийных и залповых выбросов  | 39  |
| 4.6       | Параметры выбросов загрязняющих веществ   | 39  |
| 4.7       | Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшими доступными технологиями  | 39  |
|           | Таблица 4.6.1-4.6.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДЭ на период строительства и эксплуатации | 40  |
| <b>5</b>  | <b>Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере</b>  | 76  |
| 5.1       | Общие положения   | 76  |
| 5.2       | Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами  | 76  |
|           | Таблица 5.2.2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы   | 78  |
| 5.3       | Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха  | 81  |
| <b>6</b>  | <b>Предложения по нормативам эмиссий</b>  | 82  |
|           | Таблица 6.6.1-6.6.2 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации             | 83  |
| <b>7</b>  | <b>Характеристика санитарно – защитной зоны</b>   | 92  |
| 7.1       | Организация санитарно-защитной зоны   | 92  |
| 7.2       | Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны   | 93  |
| <b>8</b>  | <b>Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ</b>  | 94  |
| <b>9</b>  | <b>Оценка воздействия хозяйственной деятельности на водные ресурсы</b>  | 95  |
| 9.1       | Гидрологическая характеристика района размещения проектируемого объекта   | 95  |
| 9.2       | Водопотребление и водоотведение предприятия   | 95  |
| 9.3       | Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод   | 96  |
| 9.4       | Программа экологического мониторинга подземных вод  | 96  |
| <b>10</b> | <b>Воздействия объекта на недра</b>   | 97  |
| 10.1      | Геологическая характеристика района расположения объекта  | 97  |
| 10.2      | Краткая характеристика земельных ресурсов   | 97  |
| 10.3      | Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности   | 98  |
| <b>11</b> | <b>Отходы, образующиеся при ведении намечаемой деятельности</b>   | 101 |
| 11.1      | Общие сведения  | 101 |

|                   |   |     |
|-------------------|---|-----|
| 11.2              | Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления                        | 109 |
| <b>12</b>         | <b>Оценка физического воздействия объекта на состояние окружающей природной среды</b>                                 | 110 |
| 12.1              | Тепловое воздействие  | 110 |
| 12.2              | Шумовое воздействие   | 110 |
| 12.3              | Вибрация  | 110 |
| 12.4              | Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия   | 111 |
| <b>13</b>         | <b>Охрана земельных ресурсов от загрязнения и истощения</b>   | 113 |
| 13.1              | Характеристика почв в районе размещения проектируемого объекта  | 113 |
| 13.2              | Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров  | 113 |
| 13.3              | Рекультивация   | 113 |
| 13.4              | Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв  | 114 |
| <b>14</b>         | <b>Охрана растительного и животного мира</b>  | 115 |
| 14.1              | Характеристика растительного и животного мира в районе размещения проектируемого объекта                              | 115 |
| 14.2              | Озеленение проектируемого объекта   | 115 |
| 14.3              | Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир                                  | 116 |
| <b>15</b>         | <b>Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и социальную сферу</b>                                    | 117 |
| <b>16</b>         | <b>Оценка экологического риска реализации деятельности</b>  | 118 |
| 16.1              | Общие сведения  | 118 |
| 16.2              | Обзор возможных аварийных ситуаций  | 118 |
| 16.3              | Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций  | 119 |
| <b>17</b>         | <b>Контроль над соблюдением нормативов ПДЭ на предприятии</b>   | 120 |
| <b>18</b>         | <b>Лимит эмиссий загрязняющих веществ</b>   | 121 |
| <b>19</b>         | <b>Обоснование программы управления отходами</b>  | 123 |
| <b>20</b>         | <b>Обоснование программы ПЭК</b>  | 124 |
| <b>21.</b>        | <b>Выводы оценки воздействия предприятия на компоненты ОС</b>   | 126 |
|                   | <b>Список используемой литературы</b>   | 128 |
| <b>Приложения</b> |   |     |
| 1                 | Расчет валовых выбросов на период строительства   | 130 |
| 2                 | Расчет валовых выбросов на период эксплуатации  | 144 |
| 3                 | Результаты расчета приземных концентраций и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации | 245 |
| 4                 | Исходные данные для разработки проекта РООС   | 376 |
| 5                 | Письмо РГП «Казгидромет» о прогнозируемых НМУ   | 387 |
| 6                 | Заявление об экологических последствиях   | 388 |
| 7                 | Копия лицензии ИП Погорелов В.Ф.  | 393 |

## 1. ВВЕДЕНИЕ

В настоящем разделе «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба», содержится оценка воздействия на компоненты окружающей среды. При выполнении оценки воздействия основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой. Такой подход позволяет решить один из основных вопросов оценки воздействия на окружающую среду - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемой территории.

Проект разработан на основании:

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

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

- Кодекс «О недрах и недропользовании» – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию;

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

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

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

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

- изменении экологической ситуации в регионе;
- появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды.

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

- охране атмосферного воздуха и предложения нормативов эмиссий;

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

- охране поверхностных и подземных вод;
- охрана растительного и животного мира;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

**Разработчиком проекта является фирма «Air Life Ecology» ИП «Хасанова Г.А.»**, которая осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией выданным РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №02553Р от 20.11.2023 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, проспект Н.Назарбаева 6, 69

Контактный телефон: +7 (702) 970-79-87, +7 (705) 741-07-73.

**Заказчик: ТОО«КХ «Красный партизан»**

Юридический адрес заказчика: область Абай, Бородулихинский район, с.Новая Шульба, улица Краснопартизанская, 128А.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

В административном отношении район расположения предприятия находится в селе Новая Шульба, Новошкульбинского сельского округа, Бородулихинского района Абайской области, примерно в 35 км к юго-востоку от районного центра, села Бородулиха. Форма собственности – товарищество с ограниченной ответственностью.

Рабочим проектом предусматривается строительство увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28 000 тонн до 36 000 тонн.

Система высот: условная. Система координат: условная.

Горизонтальную разбивку производить от существующих силосов (поз. 7.6-7.7).

Вертикальная планировка выполнена методом опорных точек. Все размеры даны в метрах.

Проектом генерального плана предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Силос с плоским дном на 4000 тонн - 2 шт. (Проектир.)

Ширина проезда на территорию принята 6 м и выполнена из асфальтированного покрытия.

### Технико-экономические показатели:

| № п/п | Наименование                                 | Ед. изм.       | Кол-во  | %     |
|-------|--|----------------|---------|-------|
| 1     | Площадь участка в границах землеотвода       | га             | 5,2974  | 100   |
| 1.1   | Площадь благоустройства, в т.ч.:             | м <sup>2</sup> | 1 288   | 2,43  |
| 1.1.1 | Площадь застройки                            | м <sup>2</sup> | 569     | 1,07  |
| 1.1.2 | Площадь покрытия                             | м <sup>2</sup> | 719     | 1,36  |
| 2     | Площадь санитарно-защитной зоны              | га             | 28,2600 | 100   |
| 2.1   | Площадь существующего озеленения вне участка | га             | 14,1925 | 50,22 |
| 2.2   | Площадь проектируемого озеленения на участке | га             | 0,0364  | 0,13  |

### 2.1 Технологические решения.

Технология предусматривает отгрузку зерна соответствующего Техническому регламенту «Требования к безопасности зерна» (Постановление Правительства РК от 8 апреля 2008 года № 337).

Описание существующего технологического процесса

Существующий (ранее запроектированный) зерносушильный комплекс с единовременным объемом хранения 28000 тонн расположен на территории профильного предприятия ТОО "Крестьянское хозяйство "Красный партизан". На территории предприятия расположена действующая лаборатория совмещенная с весовой (здание поз. 10 по ГП). Все операции с поступившим зерном (очистка, сушка, отгрузка на автотранспорт) производится в лаборатории и записывается в соответствующий журнал качества.

Также на территории имеется существующий административно-бытовой корпус в котором имеются медицинский пункт и бытовые помещения для рабочего персонала.

Автомобильный транспорт с зерном после проверки качества зерна (лаборатория) и массы (автомобильная весовая) направляется на автоприем с одним проездом (сущ., поз. 1 по ГП), и после приемки направляется в механизированный ток (сущ., поз. 2 по ГП) для подработки.

Влажное зерно направляется в оперативный конический силос емкостью 500 тонн (поз. 3 по ГП). С оперативного силоса влажное зерно через скребковый цепной конвейеры и норию

направляются в зерносушилку KENTRA 8860 (сущ., поз. 4 по ГП), производства фирмы GSI. По мере наполнения приемного бункера сушилки, часть зерна через скребковые цепные конвейеры направляется обратно в конический силос.

Просушенное и очищенное зерно подается конвейерами в существующие силоса с плоским дном 7.1 - 7.3, объемом хранения 4000 тонн каждый.

Выгрузка зерна из силоса с плоским дном производится через внутренний шнековый конвейер ВК1..ВК-3 (производительностью 100 т/ч), и через существующие конвейер К10 и норию Н7 направляется в бункер автоотгрузки.

Отгрузка зерна на автотранспорт производится через бункер отгрузки (сущ., поз. 8 по ГП) вместимостью 100 тонн.

Смотровая эстакада совмещена с эстакадой бункера отгрузки.

Группа производственных процессов - 1б.

Режим и сезонность работы.

- осенью (в период с августа по ноябрь) - круглосуточно (на время уборочной компании);

- в остальное время по необходимости в одну, две смены: с 9:00 до 1:00.

**Мероприятия по безопасным условиям труда.** Безопасность труда - состояние защищенности трудящихся, обеспечивается комплексом мероприятий, предусмотренных проектом, исключающих вредное и опасное воздействие при выполнении ими сопутствующих операций технологических процессов.

В соответствии с Трудовым Кодексом Республики Казахстан обеспечение здоровых и безопасных условий труда работающим на предприятии, организация контроля за состоянием охраны труда и своевременное информирование трудовых коллективов о его результатах возлагается на работодателя.

Продолжительность строительства – 6 месяцев.

На период СМР количество рабочих:

11 чел. – рабочие, составляет 85% от общего числа работающих – 13 чел.

2 чел. составляют ИТР и служащие, снабженцы.

На период эксплуатации в смену рабочего персонала - 3 чел из действующие смены.

Описание технологического процесса

Проектом увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн предусматривает собой строительство дополнительных 2-х силосов с плоским дном емк. 4000 тонн каждый.

Сухое чистое зерно, с существующей технологии поступает в существующий силос поз. 7.1 через конвейер К7. Для завязки проектируемой и существующей технологической, после существующего конвейера К13, устанавливается клапан с эл. приводом на три выхода, через который поток зерна перенаправляется на проектируемые силоса и распределяется через верхние конвейерные галереи по конвейерам на все 2 силоса 7.8 - 7.9, объемом хранения 4000 тонн каждый.

Силос имеет систему из вентиляционных каналов с центробежным вентилятором - 2 шт.

Наполнение силоса регулируется сенсорами уровня. Система термометрии силоса состоит из термоподвесок, расположенных в силосе равномерно позволяющих считывать температуру с шести точек уровней с каждой термоподвески на панель контроля температуры для считывания показателей на персональное переносное устройство и так же на ПК с программным обеспечением.

Выгрузка зерна из силоса с плоским дном производится через внутренний шнековый конвейер ВК4..ВК-7 (производительностью 100 т/ч), который входит в комплект поставки силоса с плоским

дном, и через конвейер К16 и норию Н8 направляется в существующий бункер автоотгрузки (сущ., поз. 8 по ГП).

Также загрузка силосов предусматривается: если автомобильный транспорт с зерном после проверки качества зерна (лаборатория) и массы (автомобильная весовая), заполнен чистым и сухим зерном, то направляется на автоприем с одним проездом (поз 1.1). и после выгрузки, зерно, через норию Н9 и конвейер К17 поступает на верхнюю конвейерную галерею и распределяется по силосам.

## 2.2 Электроснабжение. Наружные электрические сети.

Проект электроснабжения зерносушильного комплекса в с. Новая Шульба, области Абай разработан на основании генплана, задания на проектирование и технических условий на электроснабжение № 02-20/1595 от 18.05.2023г., выданных АО «Объединённая Энергосервисная Компания», г. Усть-Каменогорск.

Категория надежности электроснабжения - III.

Источник внешнего электроснабжения существующая ТП 10/0,4кВ мощностью 2х1000кВА.

Точка подключения существующая щитовая станция управления (ЩСУ).

Нагрузка для шкафов управления (ШУ) принята по согласованию с заказчиком и разделом ТХ. Распределение технологического оборудования от ШУ №1 и ШУ №2 приняты комплектно заводом изготовителем.

Сети электроснабжения 10кВ и 0,4кВ приняты существующими.

Проектом предусмотрено:

- строительство двух КЛ-0,4кВ с укладкой в грунт от щитовой станции управления (ЩСУ) до шкафов управления ШУ №1 и ШУ №2 с монтажом концевых муфт;
- строительство КЛ-0,4кВ с укладкой в грунт, а так же по металлоконструкциям от ШУ №1 и ШУ №2 до потребителей;
- заземление технологического оборудования.

Наружный контур заземления силосов состоит из стальных электродов L=5м. (ст. арм. д.16мм.), установленных в земле на глубине 0,5м. от поверхности и соединенных между собой сталью полосовой 40х4мм.

Учёт электроэнергии принят существующим на вводе ТП 10/0,4кВ.

Кабели проложить в земле на глубине 0,7м от поверхности.

Молниезащита силосов выполнена по III категории. В качестве молниезащиты приняты электроды длиной 3м. Электроды соединить с общим контуром заземления.

Монтаж и прокладку кабельных линий выполнить в соответствии с требованиями «ПУЭ РК» изд 2015г. ,СН РК 4.04.07-2019 и серии А11-2011 .

Перед началом земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций.

Основные показатели:

Категория надежности электроснабжения - II, III;

Напряжение в сети – 380/220 В;

Разрешённая мощность– 930,0 кВт;

Общая расчётная мощность– 224,26 кВт;

Монтажная длина кабельной линии 0,4 кВ– 0,160 км.;

Строительная длина траншеи КЛ-0,4 кВ - 36 м.

### Обзорная карта – схема размещения объекта



Ситуационная схема. Масштаб 1:5 000

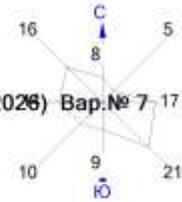


### Ситуационная карта-схема района размещения объекта с нанесенными источниками выбросов ЗВ на период эксплуатации объекта

Город : 005 область Абай

Объект : 0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026) Вар.№ 7-17

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



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

#### **3.1 Современное состояние атмосферного воздуха в районе размещения участка**

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относительно постоянный состав атмосферного воздуха. В нем содержится азот ( $N_2$ )-78.3%, кислорода ( $O_2$ )-20.95%, диоксида углерода ( $CO_2$ )-0.03%, аргона-0.93% от объема сухого воздуха. Пары воды составляют 3-4% от всего объема воздуха и других инертных газов. Жизнедеятельность живых организмов поддерживается современным состоянием в атмосфере кислорода и углекислого газа. Охрана атмосферного воздуха – ключевая проблема оздоровление окружающей природной среды.

Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем. Главные загрязнители (поллютанты) атмосферного воздуха, образующая в процессе производственной и иной деятельности человека диоксид серы ( $SO_2$ ), оксида углерода (CO) и твердые частицы. На их долю приходится около 98% в общем объеме выбросов вредных веществ.

Помимо главных загрязнителей, в атмосфере городов и поселков наблюдается еще более 70 наименований вредных веществ, среди которых – фтористый водород, соединения свинца, аммиака, бензол, сероуглерод и др. Наиболее опасное загрязнение атмосферы - радиоактивное.

Анализируя объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, можно сделать следующие выводы:

1. Наблюдается тенденция к росту объемов выбросов от стационарных источников;
2. Объемы выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников относительно стабильны.

Анализ ситуации существующего загрязнения атмосферного воздуха показывает, что происходит значительное его загрязнение в населенных пунктах.

#### **3.2 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта**

Промплощадка объекта строительства по климатическому районированию территории, относятся к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СП РК 2.04.01-2017).

Климат района расположения объекта резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра – 4,5 м/с. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь ( $-18,3^{\circ}C$ ), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля ( $25,8^{\circ}C$ ).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Основные метеорологические характеристики региона, приведены в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1

ЭРА v3.0

Погорелов В.Ф.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере города область Абай

область Абай, Зерносушильный комплекс

| Наименование характеристик   | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А   | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе   | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                      | 27.1     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -20.4    |
| Среднегодовая роза ветров, %   |          |
| С  | 8.0      |
| СВ   | 5.0      |
| В  | 17.0     |
| ЮВ   | 21.0     |
| Ю  | 9.0      |
| ЮЗ   | 10.0     |
| З  | 14.0     |
| СЗ   | 16.0     |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с  | 2.7      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                         | 9.0      |

\* Информация предоставлена согласно справки филиала РГП «Казгидромет» по области Абай №34-03-01-21/1128 от 02.11.2023 года (справка прилагается).

## 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

### 4.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительно – монтажных работ

Объект существующий. На территории существующего объекта предусматривается строительство двух дополнительных силосов каждый емкостью 4000 тонн.

Разработка грунта осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе (**источник № 6001**). Общий проход грунта составляет 1550 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время разработки грунта составляет 26 часов. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Хранение грунта осуществляется на территории строительства. Грунт размещается на открытой площадке (**источник №6002**), размерами 15\*20 метров, высотой 2,8 метра. Общий проход грунта на складе 1550 тонн. Время хранения грунта на площадке составляет три месяца. В атмосферу при хранении грунта неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Засыпка траншеи и котлованов осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе (**источник № 6003**). Общий проход грунта составляет 1550 тонны. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки траншей и котлованов составляет 26 часов. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Планировочные работы на территории бульдозером (**источник №6004**) связанные с пылевыведением. На площадке строительства предусмотрена работа бульдозера, по планированию прилегающей территории размером 1288 м<sup>2</sup> строительными сыпучими материалами и прочие земляные работы. Период работ принимается 129 час/год. При планировочных работах выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Предусмотрен завоз инертного материала (щебень) в количестве 770 тонны. Общий проход составит: фракция 40-80 мм – 367 тонн, фракция 20-40 мм – 374 тонн, фракция 10-20 мм – 29 тонн (**источник № 6005**). Разовый завоз щебня составляет 10 тонн в час. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

При строительно-монтажных работах предусмотрено применение песка. Общий проход составляет – 105 тонны. Согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п» при влажности песка свыше 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0.

Сварочный и газосварочный аппарат (**источник № 6006**). В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, электроды марки АНО-4 и проволока сварочная легированная. В качестве газовой сварки применяется пропан-бутановая смесь, кислород. При отсутствии данного вида электрода Э-42 в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004, самой распространенной маркой электродов по типу Э-42 является АНО-6. В связи с этим для расчета валовых выбросов в атмосферу применяется электрод марки АНО-6. Расход электродов Э-42 во время строительства составляет – 25842 кг, электроды марки АНО-4 – 30 кг. Расход проволоки легированной – 55 кг, кислород – 8 м<sup>3</sup>, пропан-бутановая смесь – 916 кг. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: железа оксид, марганец и его соединения, хром, азот диоксид, азота оксид, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб (**источник 6007**). Общая длина сварной трубы составит 131 метров. Будет произведено 66 сварных стыка. Время сварочных работ составляет 22 часа. При сварке полиэтиленовых труб неорганизованным образом выделяются углерода оксид и хлорэтилен.

При проведении строительно-монтажных работ планируется проведение медницких работ (**источник №6008**), при проведении работ используются оловянно-свинцовые припои в количестве 2 кг. Время работ составляет 10 часов. При проведении медницких работ происходит выброс следующих загрязняющих веществ: олово оксид, свинец и его неорганические соединения.

Для окраски используется грунтовка, эмаль, лак, растворитель (**источник № 6009**).

Расход лакокрасочных материалов составляет: грунтовка ГФ-021 – 20 кг, эмаль ПФ-115 – 18 кг, лак битумный БТ-123 – 2 кг, растворитель Р-4 – 4 кг, растворитель уайт-спирит – 4 кг. При отсутствии данного вида лака БТ-123 в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.05-2004, принят аналог БТ-99. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит.

При строительных работах предусмотрено использование горячего битума в количестве 1,3 тонн (**источник №6010**). Нагрев битума осуществляется в битумных электрических котлах. Время работы котлов составляет 7 часов. При использовании горячего битума и его высыхании выделяются алканы С12-19.

#### 4.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

В административном отношении район расположения предприятия находится в селе Новая Шульба, Новошкульбинского сельского округа, Бородулихинского района Абайской области, примерно в 35 км к юго-востоку от районного центра, села Бородулиха. Форма собственности – товарищество с ограниченной ответственностью.

Деятельность предприятия – прием, хранение и обработке зерновых.

Размещение проектируемых объектов предполагается на существующей промплощадке предприятия. Предприятие располагается на одной промплощадке.

##### Расстояние от жилого массива до границ территории предприятия по румбам

| Наименование объекта | Направление по румбам |    |   |    |   |    |   |     |
|----------------------|-----------------------|----|---|----|---|----|---|-----|
|                      | С                     | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ  |
| Промплощадка         | -                     | -  | - | -  | - | -  | - | 274 |

##### Расстояние от крайних источников загрязнения предприятия до жилого массива по румбам

| Наименование объекта | Направление по румбам |    |   |    |   |    |   |     |
|----------------------|-----------------------|----|---|----|---|----|---|-----|
|                      | С                     | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ  |
| Источник 0008        | -                     | -  | - | -  | - | -  | - | 400 |
| Источник 6006        | -                     | -  | - | -  | - | -  | - | 392 |
| Источник 6007        |                       |    |   |    |   |    |   | 384 |

**Примечание:** Расстояние от источников загрязнения до жилого массива выдерживается, установленная СЗЗ размером 300 метров (СЗЗ установлена непосредственно от источников загрязнения)

### **Существующее положение предприятия**

В процессе эксплуатации зерносушильного комплекса выявлено: 5 организованных источников выбросов (**источник 0001-0005**), 4 неорганизованных источников выбросов (**источник 6001-6004**).

Годовой проход зерна на территории первой технологической линии существующего объекта составляет 16000 тонн.

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в процессе эксплуатации объекта будут являться:

- сепаратор и триерный блок (ист.0001);
- сепаратор SMA 203-3 (ист.0002);
- зерносушилка (ист.0003);
- силоса с плоским днищем GSI модель 4024-048-13 (ист.0004);
- емкость с дизельным топливом (ист.0005);
- узел пересыпки сырья на проектируемое приемное устройство (ист.6001);
- узел пересыпки сырья в существующую завальную яму (ист.6002);
- узел пересыпки сырья с бункера в автотранспорт (ист.6003);
- узел пересыпки отходов в автотранспорт (ист.6004).

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации содержится 8 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, алканы C12-19, пыль зерновая (по грибам хранения).

*Примечание: Существующее положение объекта отображено в связи с тем, что происходит расширение объекта, проектируемый объект имеет такое же назначение как существующий объект.*

### **Вторая технологическая линия предприятия**

Предусмотрены следующие здания и сооружения:

1. Два Автоприема на один проезд.
2. Механизированный ток 10,0x13,0 м.
3. Оперативная емкость на 500 м<sup>3</sup>.
4. Зерносушилка шахтного типа KENTRA 8860.
5. Норийная вышка 3,0x3,0 м, h=24,0 м.
6. Норийная вышка 3,0x3,0 м, h=30,0 м.
7. Норийная вышка 3,0x3,0 м, h=18,0 м.
8. Силос с плоским дном на 4 000 тонн (7 шт).
9. Бункер отгрузки на автотранспорт.
10. Щитовая станция управления.

*Количество подрабатываемого зерна на второй технологической линии с учетом проектируемых силосов составляет 20 000 тонн в год.*

Автомобильный транспорт с зерном после проверки качества зерна (лаборатория) и массы (автомобильная весовая) направляется на автоприем с одним проездом (**источник 6005, 6009**). Приемный бункер автоприема вмещает 130 тонн зерна, продукт самотеком попадает на две приемные нории. Зерно загружается в приемные бункера автотранспортом самосвального типа, в т.ч. с прицепами с разрешенной максимальной массой до 30 тонн (за один час принимается 50 тонн

зерна). Время приема зерна на каждом автоприеме составляет 8 час/сут, 600 ч/год. При приеме зерновых происходит неорганизованный выброс *пыли зерновой (по грибам хранения)*.

Зерно после приема направляется в механизированный ток для подработки, в пусковой аппаратуре норий монтируется преобразователь частоты тока, для регулировки производительности.

Предварительная очистка производится на барабанном скальператоре DS-1250 производства фирмы Cimbría (**источник №0006**). Скальператор предназначен для выделения грубых и крупных посторонних солоmistых примесей с целью предохранения от засорения приемно-распределительных устройств сепаратора, выпускных устройств зерносушилок. Производительность барабанного скальператора составляет 400 тонн в час. Время работы составляет 150 часов в год. Барабанный скальператор оснащен аспирационной системой с циклоном модификации ЦОЛ-9 с КПД очистки 98%. Высота выхлопного устья циклона составляет 12 метров, диаметр устья 0,42 метра. При работе скальператора в атмосферный воздух выбрасывается *пыль зерновая (по грибам хранения)*.

После предварительной очистки зерно направляется на сепаратор Delta 159.1 производства фирмы Cimbría (**источник №0007**). В сепараторе из приемного патрубка зерновая смесь на сортировочные решета верхней и нижней секции на котором распределяется равномерным слоем по всей его ширине. Производительность сепаратора составляет 250 тонн в час. Время работы составляет 240 часов в год. Сепаратор оснащен аспирационной системой с циклоном модификации ЦОЛ-18 с КПД очистки 98%. Высота выхлопного устья циклона составляет 12 метров, диаметр устья 0,42 метра. При работе сепаратора в атмосферный воздух выбрасывается *пыль зерновая (по грибам хранения)*.

Влажное зерно направляется в оперативный конический силос емкостью 500 тонн. Процесс загрузки силоса и передача зерна в зерносушилку осуществляется по закрытым галереям – выброса загрязняющих веществ не происходит, так как процесс герметичен. С оперативного силоса влажное зерно через скребковый цепной конвейеры и норию направляются в зерносушилку KENTRA 8860 (**источник №0008**), производства фирмы GSI. По мере наполнения приемного бункера сушилки, часть зерна через скребковые цепные конвейеры направляется обратно в конические силоса.

Производительность зерносушилки 100 тонн/час. Планируемый объем сушки зерна в год составляет 48000 тонн в год. Время работы зерносушилки 480 часов год.

Зерносушилка работает на дизельном топливе. Подвоз топлива осуществляется при необходимости бензовозом, слив производится с помощью насоса (**источник №6006**). Общий проход дизельного топлива – 396 тонн/год. При заправке зерносушилки дизельным топливом в атмосферный воздух выбрасываются такие загрязняющие вещества, как: *сероводород, углеводороды предельные C12-19*.

При проведении производственных процессов на зерносушилке в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид.

Автоматизированная система управления включает в себя: датчик заполнения, температурные датчики агента сушки, нагрева зерна, зоны охлаждения, противопожарных зон, а также датчик механизма разгрузки и датчик положения жалюзи.

Строго заданный режим нагрева и охлаждения с точностью до 0,5°C и использование расчетного объема воздуха позволяет точно выдерживать технологию сушки.

Просушенное и очищенное зерно подается конвейерами в силосы с плоским дном, объемом хранения 4000 тонн каждый (7 существующих силосов и 2 проектируемых).

Силос имеет систему из вентиляционных каналов с центробежным вентилятором – 2 шт.

Наполнение силоса регулируется сенсорами уровня. Система термометрии силоса состоит из термоподвесок, расположенных в силосе равномерно позволяющих считывать температуру с шести точек уровней с каждой термоподвески на панель контроля температуры для считывания показателей на персональное переносное устройство и так же на ПК с программным обеспечением.

Для хранения зерна после прохождения всех технологических процессов обработки предусмотрены зернохранилища общей емкостью 36000 тонн.

Исследования, показали, что металлические силосы удовлетворяют требованиям технологии хранения зерна, предъявляемым к зернохранилищам. В них надежно сохраняется сухое охлажденное зерно (с влажностью не более 12-13%). Для обеспечения лучшей сохранности зерна признано необходимым проводить вентилирование силосов. При проведении активной вентиляции на внутренней их поверхности наблюдается интенсивная конденсация влаги, которая попадает на зерно и увлажняет верхний слой. Для ослабления этого процесса необходимо удалять влажный воздух из свободного пространства силоса (вентилятором) через специальные выходные решетки. Для предупреждения конденсации влаги на металлических стенках и самосогревания зерна, прилегающего к ним, наружные стенки силосов покрывают алюминиевым составом, отражающим солнечные лучи, благодаря чему они нагреваются минимально. Для этой же цели стенки силосов делают в отдельных случаях двойными, заполняя пространство между ними теплоизоляционным материалом.

Выброса загрязняющих веществ от данных зернохранилищ не происходит, так как они полностью герметичны, вентиляция предусмотрена только лишь для обновления воздуха в зернохранилищах. Силосы заполняют зерном через верхнее отверстие, чем достигается лучшее использование геометрического объема.

Опорожняют через отверстия, расположенные по диаметру. Заполнение и опорожнение зернохранилищ полностью герметичны.

Отгрузка зерна на автотранспорт производится через бункер отгрузки (**источник №6007**) вместимостью 100 тонн. Отгрузка зерна осуществляется через прорезиненный рукав. Производительность отгрузки зерна составляет 50 тонн в час. Время отгрузки зерна составляет 1124 часов. При отгрузке зерна в атмосферный воздух попадает пыль зерновая (по грибам хранения).

Отгрузка зерноотходов на автотранспорт производится через бункер отгрузки для зерноотходов (**источник №6008**) вместимостью 100 тонн. Отгрузка зерноотходов осуществляется через прорезиненный рукав. В год образовывается 3800 тонн зерноотходов. Производительность отгрузки отходов составляет 20 тонн в час. Время отгрузки отходов составляет 190 часов. При отгрузке зерноотходов в атмосферный воздух попадает пыль зерновая (по грибам хранения).

Смотровая эстакада совмещена с эстакадой бункера отгрузки.

*Примечание: Существующее положение объекта отображено в связи с тем, что происходит расширение объекта, проектируемый объект имеет такое же назначение как существующий объект.*

### **Проектируемое положение**

Проектом генерального плана предусмотрены следующие здания и сооружения:

1. Силос с плоским дном на 4 000 тонн. (2 штуки)

*Общее количество подрабатываемого зерна на производстве с учетом проектируемых силосов составляет 36 000 тонн в год.*

Автомобильный транспорт с зерном после проверки качества зерна приходит на существующие автоприемы.

Для хранения зерна после прохождения всех технологических процессов обработки предусмотрены **зернохранилища общей емкостью 8000 тонн.**

Исследования, показали, что металлические силосы удовлетворяют требованиям технологии хранения зерна, предъявляемым к зернохранилищам. В них надежно сохраняется сухое охлажденное зерно (с влажностью не более 12-13%). Для обеспечения лучшей сохранности зерна признано необходимым проводить вентилирование силосов. При проведении активной вентиляции на внутренней их поверхности наблюдается интенсивная конденсация влаги, которая попадает на зерно и увлажняет верхний слой. Для ослабления этого процесса необходимо удалять влажный воздух из свободного пространства силоса (вентилятором) через специальные выходные решетки. Для предупреждения конденсации влаги на металлических стенках и самосогревания зерна, прилегающего к ним, наружные стенки силосов покрывают алюминиевым составом, отражающим солнечные лучи, благодаря чему они нагреваются минимально. Для этой же цели стенки силосов делают в отдельных случаях двойными, заполняя пространство между ними теплоизоляционным материалом.

Выброса загрязняющих веществ от данных зернохранилищ не происходит, так как они полностью герметичны, вентиляция предусмотрена только лишь для обновления воздуха в зернохранилищах. Силосы заполняют зерном через верхнее отверстие, чем достигается лучшее использование геометрического объема.

Опорожняют через отверстия, расположенные по диаметру. Заполнение и опорожнение зернохранилищ полностью герметичны.

Так как на проектируемом положении не запланированы линии очистки, сушки и обработки зерна, принимаемое зерно отправляется на подработку на вторую технологическую линию. В связи с этим увеличивается время работы и производительность второй технологической линии существующего предприятия. При условии размещения новых силосов количество подрабатываемого и принимаемого зерна возрастает с 28000 тонн до 36000 тонн в год.

**Согласно раздела 3 п.2 пп.3 приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, намечаемая деятельность классифицируется как объект III категории, согласно критериям, указанным в пункте, а именно, накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов; а также согласно райзда 3 п.1 пп.75 - склады и открытые места разгрузки зерна.**

#### **4.2.1. Краткая характеристика установок очистки газа**

На период эксплуатации предприятия имеется существующее газоочистное оборудование для очистки отходящих газов от технологического оборудования. В качестве газоочистного оборудования на предприятии установлен циклон марки ЦОЛ.

**Пылеулавливающие агрегаты - циклоны ЦОЛ.** Циклоны ЦОЛ предназначены для очистки запыленного воздуха, поступающего из аспирационных и пневматических сетей. Пригодны для грубой и средней очистки воздуха от сухой не слипающейся и не волокнистой пыли. Центробежные пылеотделители ЦОЛ улавливают крупную пыль (пыль с размером частиц более 126μ): опилки, сорняки, зерновая пыль и другие примеси.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Эффективность циклона при улавливании пыли, характерной для элеваторов 95-98%.

**Пылеулавливающие агрегаты - циклоны ЦОЛ**, а именно **ЦОЛ-1,5, ЦОЛ-3, ЦОЛ-4,5, ЦОЛ-6, ЦОЛ-6, ЦОЛ-9, ЦОЛ-12, ЦОЛ-18** состоят из двух концентрических цилиндров: наружного и внутреннего, конуса, выхлопной трубы, колпака, регулятора.

Улавливание пыли в **циклонах ЦОЛ** происходит под действием центробежных сил, возникающих при тангенциальной подаче запыленного газа в корпус циклона с относительно высокой скоростью. Частицы пыли отбрасываются к стенке циклона, скорость газа после выхода из кольцевого зазора между корпусом циклона и трубой выхода газа значительно снижается и становится меньше скорости витания частиц пыли.

В центральной части циклона происходит изменение направления движения газа на 180° и полное отделение частиц пыли под действием сил инерции. Пыль опускается вниз корпуса и далее попадает в бункер-накопитель для накопления пыли.

**Скорость входа потока в циклоны ЦОЛ -15-18 м/с; Производительность, применяемых циклонов ЦОЛ - от 1500 до 18000 м<sup>3</sup>/ч; Эффективность очистки воздуха циклонами ЦОЛ 70-98% в зависимости от свойств и фракционного состава пыли.**

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) область Абай, Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации)

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1), % |
|---------------------------|---|------------------|-------------|---|------------------------------------|
|                           |   | Проектный        | Фактический |   |                                    |
| 1                         | 2   | 3                | 4           | 5   | 6                                  |
| Промплощадка              |   |                  |             |   |                                    |
| 0001 01                   | ЦОЛ-9   | 98               | 98          | 2937  |                                    |
| 0002 01                   | ЦОЛ-6   | 98               | 98          | 2937  |                                    |
| 0006 01                   | ЦОЛ-9   | 98               | 98          | 2937  |                                    |
| 0007 01                   | ЦОЛ-18  | 98               | 98          | 2937  |                                    |

**Вывод:** Все применяемое технологическое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах.

#### 4.3. Перспектива развития предприятия

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

#### 4.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ по проектируемому объекту на период строительства и эксплуатации представлен в таблице 4.4.1 и 4.4.2. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

На период строительства группы суммации загрязняющих веществ образуются.

На период эксплуатации объекта образуется две группы суммации загрязняющих веществ: **30 (0330+0333)** сера диоксид + серовород, **31 (0301+0330)** азота диоксид + сера диоксид.

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

область Абай, Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации)

| Номер группы суммации   | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                     |
|---|----------------------------|---|
| 1   | 2                          | 3   |
| 07(31)  | 0301                       | Площадка:01, Площадка 1<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)       |
|   | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| 44(30)  | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
|   | 0333                       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |
| Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА. |                            |   |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Таблица 4.4.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

область Абай, Увеличение зерносушильного комплекса ТОО "КХ "Красный партизан" до 36000 тонн

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества   | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|---|------------|---------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|---|----------------|
| 1      | 2   | 3          | 4                               | 5                         | 6           | 7                  | 8                                     | 9   | 10             |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)   |            |                                 | 0.04                      |             | 3                  | 0.03559                               | 0.389535                                    | 9.738375       |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)  |            | 0.01                            | 0.001                     |             | 2                  | 0.002864                              | 0.0447498                                   | 44.7498        |
| 0168   | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)   |            |                                 | 0.02                      |             | 3                  | 0.00001555556                         | 0.00000056                                  | 0.000028       |
| 0184   | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  |            | 0.001                           | 0.0003                    |             | 1                  | 0.00002833333                         | 0.00000102                                  | 0.0034         |
| 0203   | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (   |            |                                 | 0.0015                    |             | 1                  | 0.000583                              | 0.0001155                                   | 0.077          |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  |            | 0.2                             | 0.04                      |             | 2                  | 0.000667                              | 0.011                                       | 0.275          |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   |            | 0.4                             | 0.06                      |             | 3                  | 0.0001083                             | 0.001786                                    | 0.02976667     |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   |            | 5                               | 3                         |             | 4                  | 0.0000075                             | 0.000000594                                 | 0.0000002      |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)  |            | 0.2                             |                           |             | 3                  | 0.33683333333                         | 0.0141252                                   | 0.070626       |
| 0621   | Метилбензол (349)   |            | 0.6                             |                           |             | 3                  | 0.17222222222                         | 0.00248                                     | 0.00413333     |
| 0827   | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  |            |                                 | 0.01                      |             | 1                  | 0.00000325                            | 0.0000002574                                | 0.00002574     |
| 1210   | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)   |            | 0.1                             |                           |             | 4                  | 0.03333333333                         | 0.00048                                     | 0.0048         |
| 1401   | Пропан-2-он (Ацетон) (470)  |            | 0.35                            |                           |             | 4                  | 0.07222222222                         | 0.00104                                     | 0.00297143     |
| 2752   | Уайт-спирит (1294*)   |            |                                 |                           | 1           |                    | 0.3465                                | 0.0080948                                   | 0.0080948      |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель  |            | 1                               |                           |             | 4                  | 0.05158730159                         | 0.0013                                      | 0.0013         |
| 2908   | РПК-265П) (10)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |            | 0.3                             | 0.1                       |             | 3                  | 0.404794                              | 0.1909623                                   | 1.909623       |
|        | В С Е Г О :   |            |                                 |                           |             |                    | 1.45735935158                         | 0.6656710314                                | 56.8749442     |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Таблица 4.4.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

область Абай, Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества   | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|---|------------|---------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|---|----------------|
| 1      | 2   | 3          | 4                               | 5                         | 6           | 7                  | 8                                     | 9   | 10             |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  |            | 0.2                             | 0.04                      |             | 2                  | 1.408                                 | 1.5928                                      | 39.82          |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   |            | 0.4                             | 0.06                      |             | 3                  | 0.2288                                | 0.25883                                     | 4.31383333     |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  |            | 0.15                            | 0.05                      |             | 3                  | 0.1187                                | 0.13425                                     | 2.685          |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   |            | 0.5                             | 0.05                      |             | 3                  | 2.791824                              | 3.15756                                     | 63.1512        |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)  |            | 0.008                           |                           |             | 2                  | 0.00000762328                         | 0.0000511336                                | 0.0063917      |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   |            | 5                               | 3                         |             | 4                  | 6.59972                               | 7.4643                                      | 2.4881         |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |            | 1                               |                           |             | 4                  | 0.00271497672                         | 0.0182108664                                | 0.01821087     |
| 2937   | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  |            | 0.5                             | 0.15                      |             | 3                  | 0.3920998                             | 0.3202787                                   | 2.13519133     |
|        | <b>В С Е Г О :</b>  |            |                                 |                           |             |                    | 11.5418664                            | 12.9462807                                  | 114.617927     |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ  
 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

#### **4.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов**

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

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

#### **4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Параметры выбросов загрязняющих веществ по проектируемому объекту на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 4.6.1 и 4.6.2. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем, согласно методик расчета выбросов, на основании рабочего проекта. При этом учитываются как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

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

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

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

область Абай, Увеличение зерносушильного комплекса ТОО "КХ "Красный партизан" до 36000 тонн

| Прод-водство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке |   |                       | Координаты источника на карте-схеме, м  |    |   |
|--------------|-----|---|-----------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|---|-----------------------|---|----|---|
|              |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |  |   |                              |                        | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)                                     | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника |    | 2-го конца /длина, ш /площадь источника |
|              |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |   |                       | X1  | Y1 |   |
| 1            | 2   | 3                                       | 4               | 5                         | 6  | 7                                       | 8                            | 9                      | 10   | 11  | 12                    | 13  | 14 | 15                                      |
| 001          |     | Разработка грунта                       | 1               | 26                        | Поверхность пыления                            | 6001                                    | 1                            |                        |  |   |                       | 10  | 10 | Площадка 2                              |
| 001          |     | Статическое хранение грунта             | 1               | 2160                      | Поверхность пыления                            | 6002                                    | 2.8                          |                        |  |   |                       | 15  | 15 | 15                                      |

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

| а линей<br>чника<br>ирина<br>ого<br>ога | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Кoeff<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средне-<br>эксплуа-<br>ционная<br>степень<br>очистки/<br>максималь<br>ная<br>степень<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества   | Выброс загрязняющего вещества |       |          | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|---|---|---|---|--|----------------------|--|-------------------------------|-------|----------|-----------------------------------|
|   |   |   |   |  |                      |  | г/с                           | мг/м3 | т/год    |                                   |
| У2                                      |   |   |   |  |                      |  |                               |       |          |                                   |
| 16                                      | 17  | 18  | 19  | 20   | 21                   | 22   | 23                            | 24    | 25       | 26                                |
| 1                                       |   |   |   |  | 2908                 | 1<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0567                        |       | 0.003744 | 2026                              |
| 20                                      |   |   |   |  | 2908                 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских                           | 0.01183                       |       | 0.065    | 2026                              |

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

область Абай, Увеличение зерносушильного комплекса ТОО "КХ "Красный партизан" до 36000 тонн

| 1   | 2 | 3                    | 4 | 5   | 6                   | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|----------------------|---|-----|---------------------|------|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 001 |   | Засыпка грунта       | 1 | 26  | Поверхность пыления | 6003 | 1 |   |    |    |    | 20 | 20 | 2  |
| 001 |   | Планировочные работы | 1 | 129 | Поверхность пыления | 6004 | 1 |   |    |    |    | 25 | 25 | 2  |
| 001 |   | Завоз щебня          | 1 | 77  | Разгрузка щебня     | 6005 | 2 |   |    |    |    | 30 | 30 | 3  |

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22  | 23      | 24 | 25       | 26   |
|----|----|----|----|----|------|---|---------|----|----------|------|
| 2  |    |    |    |    | 2908 | месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0567  |    | 0.003744 | 2026 |
| 5  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                         | 0.25    |    | 0.116    | 2026 |
| 5  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                         | 0.02945 |    | 0.002462 | 2026 |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

область Абай, Увеличение зерносушильного комплекса ТОО "КХ "Красный партизан" до 36000 тонн

| 1   | 2 | 3   | 4 | 5      | 6               | 7    | 8   | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|---|---|--------|-----------------|------|-----|---|----|----|----|----|----|----|
| 001 |   | Сварочный аппарат (электроды Э42)<br>Сварочный аппарат (электроды АНО-4)<br>Сварочный аппарат (проволока легированная)<br>Газовая сварка пропан-бутаном | 1 | 5168.4 | Сварочные швы   | 6006 | 2.5 |   |    |    |    | 35 | 35 | 1  |
| 001 |   | Сварка полиэтиленовых труб  | 1 | 22     | Сварочные стыки | 6007 | 2.5 |   |    |    |    | 40 | 40 | 1  |
| 001 |   | Медницкие работы  | 1 | 10     | Пайка металлов  | 6008 | 2.5 |   |    |    |    | 45 | 45 | 1  |

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22  | 23          | 24 | 25           | 26   |
|----|----|----|----|----|------|---|-------------|----|--------------|------|
| 1  |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)   | 0.03559     |    | 0.389535     | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  | 0.002864    |    | 0.0447498    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0203 | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)   | 0.000583    |    | 0.0001155    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.000667    |    | 0.011        | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.0001083   |    | 0.001786     | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000114    |    | 0.0000123    | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0.0000075   |    | 0.000000594  | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  | 0.00000325  |    | 0.0000002574 | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 0168 | Олово оксид (в пересчете на олово) (  | 0.000015555 |    | 0.00000056   | 2026 |

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

область Абай, Увеличение зерносушильного комплекса ТОО "КХ "Красный партизан" до 36000 тонн

| 1   | 2 | 3                        | 4 | 5  | 6                    | 7    | 8   | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|--------------------------|---|----|----------------------|------|-----|---|----|----|----|----|----|----|
| 001 |   | Грунтовка ГФ-021         | 1 | 20 | Лакокрасочные работы | 6009 | 2.5 |   |    |    |    | 50 | 50 | 1  |
|     |   | Эмаль ПФ-115             | 1 | 18 |                      |      |     |   |    |    |    |    |    |    |
|     |   | Лак битумный БТ-123      | 1 | 2  |                      |      |     |   |    |    |    |    |    |    |
|     |   | Растворитель Р-4         | 1 | 4  |                      |      |     |   |    |    |    |    |    |    |
|     |   | Растворитель Уайт-спирит | 1 | 4  |                      |      |     |   |    |    |    |    |    |    |
| 001 |   | Битумные работы          | 1 | 7  | Подогрев битума      | 6010 | 2.5 |   |    |    |    | 55 | 55 | 1  |

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22  | 23          | 24 | 25         | 26   |
|----|----|----|----|----|------|---|-------------|----|------------|------|
| 1  |    |    |    |    | 0184 | Олово (II) оксид) (446)<br>Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                   | 0.000028333 |    | 0.00000102 | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)   | 0.336833333 |    | 0.0141252  | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)   | 0.172222222 |    | 0.00248    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)   | 0.033333333 |    | 0.00048    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)  | 0.072222222 |    | 0.00104    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2752 | Уайт-спирит (1294*)   | 0.3465      |    | 0.0080948  | 2026 |
|    | 1  |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.051587301 |    | 0.0013     | 2026 |

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

область Абай, Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026)

| Прод-водство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой нагрузки               |   |                       | Координаты источника на карте-схеме, м  |                      |                   |
|--------------|-----|---|-----------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|---|-----------------------|---|----------------------|-------------------|
|              |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |  |   |                              |                        | Параметры газовой нагрузки               |   |                       | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | 2-го конца /длина, ш | площадь источника |
|              |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС |   |                      |                   |
| 1            | 2   | 3                                       | 4               | 5                         | 6  | 7                                       | 8                            | 9                      | 10                                       | 11  | 12                    | 13  | 14                   | 15                |
| 001          |     | Сепаратор, триерный блок                | 1               | 110                       | Выхлопное устье циклона                        | 0001                                    | 8.5                          | 0.42                   | 18.08                                    | 2.5   | 28.8                  | 94  | 81                   | Площадка          |
| 001          |     | Сепаратор 203-3                         | 1               | 110                       | Выхлопное устье циклона                        | 0002                                    | 8.3                          | 0.336                  | 18.81                                    | 1.667   | 28.8                  | 89  | 84                   |                   |
| 001          |     | Топка зерносушилки                      | 1               | 165                       | Выхлопная труба                                | 0003                                    | 7.8                          | 1                      | 1.85                                     | 1.4529866   | 80                    | 92  | 69                   |                   |
| 001          |     | Цепные транспортеры                     | 1               | 110                       | Вентиляционное устье                           | 0004                                    | 20.6                         | 0.4                    | 20.9                                     | 0.0556  | 28.8                  | 97  | 125                  |                   |
| 001          |     | Емкость для                             | 1               | 8760                      | Дыхательный                                    | 0005                                    | 3                            | 0.1                    | 3.76                                     | 0.029531  | 28.8                  | 84  |                      |                   |

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

| а линей<br>чника<br>иррина<br>ого<br>ога | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Кoeff<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средне-<br>эксплуа-<br>ционная<br>степень<br>очистки/<br>максималь<br>ная<br>степень<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества  | Выброс загрязняющего вещества |          |              | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|--|---|---|---|--|----------------------|---|-------------------------------|----------|--------------|-----------------------------------|
|  |   |   |   |  |                      |   | г/с                           | мг/м3    | т/год        |                                   |
| У2                                       |   |   |   |  |                      |   |                               |          |              |                                   |
| 16                                       | 17  | 18  | 19  | 20   | 21                   | 22  | 23                            | 24       | 25           | 26                                |
|  |   |   |   |  |                      | 1   |                               |          |              |                                   |
|  | ЦОЛ-9;  | 2937  | 0   | 98.00/98.00  | 2937                 | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)                             | 0.0517                        | 22.862   | 0.02045      | 2026                              |
|  | ЦОЛ-6;  | 2937  | 0   | 98.00/98.00  | 2937                 | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)                             | 0.025                         | 16.579   | 0.0099       | 2026                              |
|  |   |   |   |  | 0301                 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.704                         | 626.503  | 0.4184       | 2026                              |
|  |   |   |   |  | 0304                 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.1144                        | 101.807  | 0.06799      | 2026                              |
|  |   |   |   |  | 0328                 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.05935                       | 52.817   | 0.03525      | 2026                              |
|  |   |   |   |  | 0330                 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1.395912                      | 1242.249 | 0.82908      | 2026                              |
|  |   |   |   |  | 0337                 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 3.29986                       | 2936.608 | 1.9599       | 2026                              |
|  |   |   |   |  | 2937                 | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)                             | 0.0444                        | 882.805  | 0.0176       | 2026                              |
|  |   |   |   |  | 0333                 | Сероводород (   | 0.000006403                   | 0.240    | 0.0000025536 | 2026                              |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

область Абай, Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026)

| 1   | 2 | 3                            | 4 | 5    | 6                       | 7    | 8   | 9     | 10    | 11        | 12   | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|------------------------------|---|------|-------------------------|------|-----|-------|-------|-----------|------|----|----|----|
|     |   | дизельного топлива           |   |      | клапан                  |      |     |       |       |           |      |    | 74 |    |
| 001 |   | Барабанный скальператор      | 1 | 150  | Выхлопное устье циклона | 0006 | 12  | 0.42  | 18.08 | 2.5       | 28.8 | 47 | 3  |    |
| 001 |   | Зерноочистительный сепаратор | 1 | 240  | Выхлопное устье циклона | 0007 | 12  | 0.593 | 18.14 | 5         | 28.8 | 25 | 18 |    |
| 001 |   | Зерносушилка шахтная         | 1 | 480  | Выхлопная труба         | 0008 | 10  | 0.22  | 3.33  | 0.1265842 | 170  | 12 | -  | 24 |
| 001 |   | Прием зерна                  | 1 | 330  | Поверхность пыления     | 6001 | 2.5 |       |       |           | 28.8 | 85 | 62 | 2  |
| 001 |   | Пересыпка зерна              | 1 | 330  | Поверхность пыления     | 6002 | 2.5 |       |       |           | 28.8 | 82 | 64 | 2  |
| 001 |   | Бункер зерна                 | 1 | 784  | Отпуск зерна            | 6003 | 2.5 |       |       |           | 28.8 | 73 | 69 | 1  |
| 001 |   | Бункер отходов               | 1 | 82.5 | Отпуск                  | 6004 | 2.5 |       |       |           | 28.8 | 69 |    | 1  |

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

| 16 | 17      | 18   | 19  | 20          | 21   | 22   | 23          | 24        | 25           | 26   |
|----|---------|------|-----|-------------|------|--|-------------|-----------|--------------|------|
|    |         |      |     |             | 2754 | Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в<br>пересчете на С/ (<br>Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на С);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.002280596 | 85.374    | 0.0009094464 | 2026 |
|    | ЦОЛ-9;  | 2937 | 100 | 98.00/98.00 | 2937 | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)  | 0.079       | 34.934    | 0.04266      | 2026 |
|    | ЦОЛ-18; | 2937 | 100 | 98.00/98.00 | 2937 | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)  | 0.075       | 16.582    | 0.0648       | 2026 |
|    |         |      |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   | 0.704       | 9024.730  | 1.1744       | 2026 |
|    |         |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  | 0.1144      | 1466.519  | 0.19084      | 2026 |
|    |         |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.05935     | 760.821   | 0.099        | 2026 |
|    |         |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  | 1.395912    | 17894.502 | 2.32848      | 2026 |
|    |         |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  | 3.29986     | 42301.629 | 5.5044       | 2026 |
| 2  |         |      |     |             | 2937 | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)  | 0.0286      |           | 0.0291       | 2026 |
| 2  |         |      |     |             | 2937 | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)  | 0.0286      |           | 0.0291       | 2026 |
| 1  |         |      |     |             | 2937 | Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)  | 0.0001143   |           | 0.0002766    | 2026 |
|    |         |      |     |             | 2937 | Пыль зерновая /по  | 0.0001143   |           | 0.0000291    | 2026 |

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

область Абай, Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026)

| 1   | 2 | 3                       | 4 | 5      | 6                         | 7    | 8   | 9 | 10 | 11 | 12   | 13  | 14 | 15 |
|-----|---|-------------------------|---|--------|---------------------------|------|-----|---|----|----|------|-----|----|----|
|     |   |                         |   |        | зерноотходов              |      |     |   |    |    |      |     | 70 |    |
| 001 |   | Автоприем               | 1 | 600    | Прием зерна               | 6005 | 2   |   |    |    | 28.8 | 69  | 16 | 2  |
| 001 |   | Топливозаправщик        | 1 | 1537.5 | Отпуск дизельного топлива | 6006 | 1.5 |   |    |    | 28.8 | 4   | 21 | 1  |
| 001 |   | Отгрузка зерна          | 1 | 1124   | Отпуск зерна              | 6007 | 2.5 |   |    |    | 28.8 | -30 | 39 | 1  |
| 001 |   | Бункер зерноотходов     | 1 | 190    | Отпуск зерноотходов       | 6008 | 2.5 |   |    |    | 28.8 | -18 | 45 | 1  |
| 001 |   | Автоприем на один заезд | 1 | 600    | Прием зерна               | 6009 | 2.5 |   |    |    | 28.8 | -11 | 66 | 2  |

Таблица 4.6.2

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22  | 23          | 24 | 25         | 26   |
|----|----|----|----|----|------|---|-------------|----|------------|------|
| 1  |    |    |    |    |      | грибам хранения/ (487)  |             |    |            |      |
| 2  |    |    |    |    | 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  | 0.02455     |    | 0.0529     | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)  | 0.000001219 |    | 0.00004858 | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000434380 |    | 0.01730142 | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  | 0.0001227   |    | 0.000496   | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  | 0.0000985   |    | 0.000067   | 2026 |
| 2  |    |    |    |    | 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  | 0.0348      |    | 0.0529     | 2026 |

## 5. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

### 5.1. Общее положение

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере модели Pentium IV-2800 по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 4.0.

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

Программный комплекс «ЭРА» разрешен к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

### 5.2. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

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

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет приземных концентраций представлен в **приложении 2**).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ. Согласно справки от 30.11.2023 года РГП «Казгидромет» данные о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе не предоставляются (справка прилагается).

Расчет проводился в одном расчетном прямоугольнике, его размеры составили 900\*900, расчетный шаг 20 метров. Расчет произведен по 8 загрязняющим веществам и двум группам суммации.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

#### Сводная таблица расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ на время эксплуатации

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций               | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ       |
|--------|---|----------|----------|----------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.474851 | 0.352282 | 0.442759 |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.115745 | 0.085869 | 0.107922 |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.170761 | 0.107217 | 0.151945 |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.497491 | 0.400806 | 0.472564 |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.267092 | 0.198150 | 0.249041 |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)      | 0.001937 | 0.001490 | 0.001703 |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

|      |  |          |          |          |
|------|--|----------|----------|----------|
|      | (в пересчете на С); Растворитель         |          |          |          |
|      | РПК-265П) (10)                           |          |          |          |
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.163630 | 0.116420 | 0.130205 |
| 07   | 0301 + 0330                              | 0.972019 | 0.753089 | 0.915319 |
| 44   | 0330 + 0333                              | 0.497869 | 0.401053 | 0.472831 |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

**Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы и, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве ПДВ.**

Источники, дающие наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведены в таблице 5.2.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

область Абай, Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026)

| Код вещества / группы суммации     | Наименование вещества   | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 |   | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |          |      | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |  |
|------------------------------------|---|---|---|---|--------------------|---|----------|------|---|--|
|                                    |   | в жилой зоне  | на границе санитарно - защитной зоны    | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.  | % вклада |      |   |  |
|                                    |   |   |   |   |                    |   | ЖЗ       | СЗЗ  |   |  |
| 1                                  | 2   | 3   | 4                                       | 5   | 6                  | 7   | 8        | 9    | 10  |  |
| Существующее положение (2025 год.) |   |   |   |   |                    |   |          |      |   |  |
| Загрязняющие вещества:             |   |   |   |   |                    |   |          |      |   |  |
| 0301                               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.3522824/0.0704565   | 0.4748505/0.0949701                     | -260/200  | 380/224            | 0003  | 38.5     | 64.4 | производство: Промплощадка                            |  |
|                                    |   |   |   |   |                    | 0008  | 61.5     | 35.6 | производство: Промплощадка                            |  |
| 0304                               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0858688/0.0343475   | 0.1157448/0.0462979                     | -260/200  | 380/224            | 0003  | 38.5     | 64.4 | производство: Промплощадка                            |  |
|                                    |   |   |   |   |                    | 0008  | 61.5     | 35.6 | производство: Промплощадка                            |  |
| 0328                               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.107217/0.0160826  | 0.1707614/0.0256142                     | -260/200  | 327/316            | 0003  | 76.2     | 58.9 | производство: Промплощадка                            |  |
|                                    |   |   |   |   |                    | 0008  | 23.8     | 41.1 | производство: Промплощадка                            |  |
| 0330                               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.400806(0.279406) / 0.200403( 0.139703)  | 0.497492(0.376092) / 0.248746(0.188046) | -260/200  | 380/224            | 0003  | 38.5     | 64.2 | производство: Промплощадка                            |  |
|                                    |   | вклад п/п=69.7%   | вклад п/п=75.6%                         |   |                    | 0008  | 61.5     | 35.8 | производство: Промплощадка                            |  |
| 0337                               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.1981505/0.9907523   | 0.2670921/1.3354605                     | -260/200  | 380/224            | 0003  | 38.5     | 64.4 | производство: Промплощадка                            |  |
|                                    |   |   |   |   |                    | 0008  | 61.5     | 35.6 | производство: Промплощадка                            |  |
| 2937                               | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)                                | 0.1164195/0.0582098   | 0.1636302/0.0818151                     | -260/200  | 276/365            | 6002  |          | 24   | производство: Промплощадка                            |  |
|                                    |   |   |   |   |                    | 6001  |          | 23.8 | производство: Промплощадка                            |  |
|                                    |   |   |   |   |                    | 6005  |          | 11.6 | производство: Промплощадка                            |  |

|                               |   |                                       |                                       |          |         |      |      |      |               |
|-------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|----------|---------|------|------|------|---------------|
|                               |   |                                       |                                       |          |         |      |      |      | Промплощадка  |
|                               |   |                                       |                                       |          |         | 0006 | 23.3 |      | производство: |
|                               |   |                                       |                                       |          |         | 0007 | 18.9 |      | Промплощадка  |
|                               |   |                                       |                                       |          |         | 0001 | 14.9 |      | производство: |
|                               |   |                                       |                                       |          |         |      |      |      | Промплощадка  |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и : |   |                                       |                                       |          |         |      |      |      |               |
| 07(31) 0301                   | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                 | 0.753089(0.631689)<br>вклад п/п=83.9% | 0.972019(0.850619)<br>вклад п/п=87.5% | -260/200 | 380/224 | 0003 | 38.5 | 64.3 | производство: |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                                       |                                       |          |         | 0008 | 61.5 | 35.7 | Промплощадка  |
| 44(30) 0330                   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.401053(0.279653)<br>вклад п/п=69.7% | 0.497869(0.376469)<br>вклад п/п=75.6% | -260/200 | 380/224 | 0003 | 38.4 | 64.2 | производство: |
| 0333                          | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                     |                                       |                                       |          |         | 0008 | 61.5 | 35.7 | Промплощадка  |

### **5.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха**

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

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

Организационные мероприятия включают в себя следующие организационно-технологические вопросы:

- ✓ тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- ✓ организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- ✓ организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- ✓ обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

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

## 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ

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

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ объекта представлены в таблице 6.6.1.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ установлены на 7 месяцев 2026 года (начало строительно-монтажных работ приходится на март 2026 года).

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации установлены с 2026 года в таблице 6.6.2.

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

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

область Абай, Увеличение зерносушильного комплекса ТОО "КХ "Красны

| Декларируемый год: 2025     |  |         |          |
|-----------------------------|--|---------|----------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества  | г/с     | т/год    |
| 1                           | 2  | 3       | 4        |
| 6001                        | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0567  | 0.003744 |
| 6002                        | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01183 | 0.065    |
| 6003                        | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,   | 0.0567  | 0.003744 |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

|      |   |               |              |
|------|---|---------------|--------------|
| 6004 | доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.25          | 0.116        |
| 6005 | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  | 0.02945       | 0.002462     |
| 6006 | (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  | 0.03559       | 0.389535     |
|      | (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)   | 0.002864      | 0.0447498    |
|      | (0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  | 0.000583      | 0.0001155    |
|      | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)   | 0.000667      | 0.011        |
|      | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  | 0.0001083     | 0.001786     |
|      | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  | 0.000114      | 0.0000123    |
| 6007 | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  | 0.0000075     | 0.000000594  |
|      | (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)   | 0.00000325    | 0.0000002574 |
| 6008 | (0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  | 0.00001555556 | 0.00000056   |
|      | (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)   | 0.00002833333 | 0.00000102   |
| 6009 | (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  | 0.33683333333 | 0.0141252    |
|      | (0621) Метилбензол (349)  | 0.17222222222 | 0.00248      |
|      | (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  | 0.03333333333 | 0.00048      |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

|      |  |               |              |
|------|--|---------------|--------------|
| 6010 | (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)  | 0.07222222222 | 0.00104      |
|      | (2752) Уайт-спирит (1294*)   | 0.3465        | 0.0080948    |
|      | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05158730159 | 0.0013       |
|      | Всего:   | 1.45735935158 | 0.6656710314 |

ЭРА v3.0 Хасанова Г.А.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

область Абай, Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (

| Декларируемый год: 2025     |  |              |              |
|-----------------------------|--|--------------|--------------|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества  | г/с          | т/год        |
| 1                           | 2  | 3            | 4            |
| 0001                        | (2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  | 0.0517       | 0.02045      |
| 0002                        | (2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  | 0.025        | 0.0099       |
| 0003                        | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.704        | 0.4184       |
|                             | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.1144       | 0.06799      |
|                             | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0.05935      | 0.03525      |
|                             | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 1.395912     | 0.82908      |
| 0004                        | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 3.29986      | 1.9599       |
|                             | (2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  | 0.0444       | 0.0176       |
| 0005                        | (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)  | 0.0000064036 | 0.0000025536 |
|                             | (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0022805964 | 0.0009094464 |
| 0006                        | (2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  | 0.079        | 0.04266      |
| 0007                        | (2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  | 0.075        | 0.0648       |
| 0008                        | (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.704        | 1.1744       |
|                             | (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.1144       | 0.19084      |
|                             | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0.05935      | 0.099        |
|                             | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 1.395912     | 2.32848      |
|                             | (0337) Углерод оксид (Окись  | 3.29986      | 5.5044       |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

|        |   |               |            |
|--------|---|---------------|------------|
| 6001   | углерода, Угарный газ) (584)<br>(2937) Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)  | 0.0286        | 0.0291     |
| 6002   | (2937) Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)  | 0.0286        | 0.0291     |
| 6003   | (2937) Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)  | 0.0001143     | 0.0002766  |
| 6004   | (2937) Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)  | 0.0001143     | 0.0000291  |
| 6005   | (2937) Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)  | 0.02455       | 0.0529     |
| 6006   | (0333) Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)   | 0.00000121968 | 0.00004858 |
|        | (2754) Алканы C12-19 /в   | 0.00043438032 | 0.01730142 |
| 6007   | пересчете на С/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на С); Растворитель<br>РПК-265П) (10)<br>(2937) Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487) | 0.0001227     | 0.000496   |
| 6008   | (2937) Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)  | 0.0000985     | 0.000067   |
| 6009   | (2937) Пыль зерновая /по<br>грибам хранения/ (487)  | 0.0348        | 0.0529     |
| Всего: |   | 11.5418664    | 12.9462807 |

## 7.ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО - ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ «УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «КХ «Красный партизан»

\_\_\_\_\_ М.К. Аргумбаев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года

### 7.1. Общие положения

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Согласно п.4 Санитарных правил от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2 СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 132-1) пункта 16 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

### 7.2. Определение размера и границ санитарно-защитной зоны

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с Приложением 1 к настоящим Санитарным правилам от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.

Согласно п.39 Параграфа 1 к СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 и Приложения 1 к настоящим правилам, санитарно-защитная зона устанавливается от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия:

- элеваторы, хлебоприемные пункты (раздел 8, п. 34, пп. 1);

**Объект относится к III классу опасности - СЗЗ не менее 300 метров.**

### 7.2.1 Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей

По совокупности всех видов воздействий: химического, шумового и прочих физических факторов определена единая санитарно-защитная зона для пункта обработки и хранения семян, которая устанавливается на расстоянии **300 метров** от источников загрязнения атмосферного воздуха (п.39 Параграфа 1 к СП).

Определяющим фактором при установлении расчетной СЗЗ является химическое и физическое воздействие на атмосферный воздух не превышает предельно-допустимого уровня (ПДУ).

Проведенные в проектных материалах оценки показали достаточность рекомендуемого размера СЗЗ. Границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) нанесены на карту-схему предприятия.



### **7.3 Режим территории и озеленение санитарно-защитной зоны (функциональное зонирование территории СЗЗ)**

**Согласно п.47 параграфа 2 в границах СЗЗ объекта (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности:**

– нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу;

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

– местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения оборотного водоснабжения;

– при обосновании размещаются сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых в качестве продуктов питания. Границы СЗЗ для завода устанавливаются от границы территории (промышленной площадки) объекта, (п. 40 СП № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года).

**Согласно п.48 параграфа 2 в границах СЗЗ не допускается размещать:**

– вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;

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

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

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

– объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

**Согласно п.49 параграфа 2 в границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности не допускается размещать:**

– объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;

– объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;

– комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Согласно п.50 параграфа 2 СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

*Озеленение объекта осуществляется за счет материальных средств заказчика при соблюдении правил озеленения и разработанной документации.*

#### **7.4 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия**

Во время эксплуатации объекта выбросы вредных химических примесей минимальны, данный объект не оказывает значительного негативного химического воздействия. Но для данного объекта предусмотрены инструментальные замеры на границе СЗЗ.

Согласно п.8 Главы 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» СП № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, физические факторы допустимых норм не превышают.

**Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите населения от физического воздействия:**

- усиление мер контроля работы основного технологического оборудования;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности;
- в нерабочие часы оборудование должно отключаться;
- строительные подрядчики должны максимально снижать уровень шума во время проведения любых работ в ночное время;
- размещение отходов в закрытых металлических контейнерах с разделением по составу и виду отходов; своевременный вывоз отходов по договору;
- очистка и уборка территорий после завершения строительства; сохранение надлежащего вида территории во время эксплуатации объекта;
- проведение работ по озеленению территории;
- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации.

#### **7.5 Мероприятия и средства по планировочной организации, благоустройству и озеленению свободной территории СЗЗ**

Согласно п.37 Параграф 1 СП № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года в предпроектной и проектной документации обоснования СЗЗ на строительство новых, реконструкцию или техническое перевооружение действующих объектов предусматриваются мероприятия и средства на организацию и озеленение СЗЗ.

Граница СЗЗ - это линия, ограничивающая территорию СЗЗ, за пределами которой воздействие предприятия на среду не превышает установленные гигиенические нормативы.

СЗЗ выполняет роль «защитного барьера», обеспечивающего уровень безопасности населения при работе предприятия в штатном режиме.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

В санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, зоны отдыха, дачные и садово-огородные участки, территории курортов, санаториев и домов отдыха, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

Допускается размещать на территории санитарно-защитной зоны здания и сооружения для обслуживания работников предприятия и для обеспечения деятельности промышленного объекта: здания административного назначения, прачечные, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта и т.д.

Согласно п. 50 СП № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года степень озеленения территории санитарно-защитной зоны должна быть не менее:

50% ее площади для предприятий III класса.

Озеленение санитарно-защитных зон необходимо проводить с учетом характера промышленных загрязнений, а также местных природно-климатических условий.

Для посадки на территории санитарно-защитных зон используются растения, устойчивые к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами, но при этом эффективные в санитарном отношении.

Уже имеющиеся зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны максимально сохраняются и включаются в общую систему озеленения зоны. При необходимости проводятся мероприятия по их реконструкции.

В санитарно-защитных зонах предприятий, интенсивно загрязняющих атмосферный воздух вредными для растительности газами, (каковыми являются выбросы автотранспорта), следует выращивать наиболее газоустойчивые деревья, кустарники и травы.

Пыль — это мелкие твердые частицы органического и минерального происхождения, находящиеся в воздухе во взвешенном состоянии. При попадании пыли в органы дыхания происходит нарушение системы дыхания и кровообращения. Вдыхаемые частицы влияют как на органы дыхания, так и на другие органы, так как имеют токсины входящие в их состав.

Процесс очищения от пыли зелеными насаждениями происходит следующим образом. Загрязненный воздушный поток, встречающий на своем пути зеленый массив, замедляет скорость, в результате чего под влиянием силы тяжести от 60 до 70 % пыли, содержащейся в воздухе, оседает на деревья и кустарники. Некоторое количество пыли выпадает из воздушного потока, наталкиваясь на стволы, ветви, листья. Значительная часть пыли оседает на поверхность листьев, хвои, веток, стволов. Во время дождя эта пыль смывается на землю. Под зелеными насаждениями вследствие разности температур, возникают нисходящие потоки воздуха, которые также увлекают пыль на землю.

Распространению или движению пыли препятствуют не только деревья и кустарники, но и газоны, которые задерживают поступательное движение пыли, перегоняемой ветром из разных мест.

Пылезадерживающие свойства различных пород деревьев и кустарников неодинаковы и зависят от особенностей листьев. Лучше всего задерживают пыль шершавые листья и листья, поверхность которых покрыта ворсинками, как у сирени. Если принять количество пыли, задерживаемой 1 см<sup>2</sup> поверхности листа тополя за 1 (единица), то количество пыли, удерживаемой таким же по площади листом клена остролистного, составит 2, сирени 3, вяза 6. Осевшая на листьях пыль, периодически смывается дождем, сдувается ветром, и листья вновь способны задерживать пыль.

Хвойные растения, такие как, туя, можжевельник и пихта очищают воздух в течение всего года, а не только в теплое время. Березы, вырабатывающие фитонциды (биологически активные летучие вещества), подавляют развитие и рост вредных микроорганизмов, однако эти деревья лучше сажать подальше от «грязных» производств - они не так жизнестойки, в отличии от тополя или клена.

Исходя из вышесказанного, можно отметить наиболее подходящие породы, очищающие атмосферный воздух от выбросов предприятий, к ним можно отнести тополь. Именно он лучше всех других деревьев справляется с промышленными выбросами в атмосферу. Его широкие и клейкие листья успешно задерживают пыль, фильтруя воздух. Тополь быстро растет и набирает зеленую массу, которая поглощает углекислый газ и вырабатывает путем фотосинтеза кислород. Гектар тополей вырабатывает кислорода в 40 раз больше, чем гектар хвойных деревьев.

Раздражающую многих проблему тополиного пуха можно решить заменой черного тополя «непушащими» видами — серебристым и белым.

Большую роль в очищении атмосферного воздуха может сыграть карагач. Карагач хорошо приспособлен к местным климатическим условиям. Он может расти и на очень сухих и соленых почвах, выживает без полива даже в засушливое лето, живет до 150 лет, хорошо переносит обрезку. Хорошо справляются с поглощением вредных веществ из воздуха шиповник, акация, вяз. Эти растения также выживают в условиях высокой запыленности. Их можно сажать в качестве зеленого щита против дымовых газов. Вязы своими широкими листьями удерживают в шесть раз больше пыли, чем тополя.

Для повышения жизнеспособности саженцев в наших климатических условиях большое значение имеют подбор растений, а также строгое выполнение требований при посадке и уходе за ними. При этом не менее 50% смешанных посадок должна занимать основная порода. При озеленении санитарно-защитной зоны посадки, состоящие из одной породы, не приветствуются.

Выполнение мероприятий по озеленению и благоустройству территории санитарнозащитной зоны - это достаточно эффективный способ улучшения качества окружающей среды вокруг промышленных предприятий и предотвращения негативного воздействия на жилую зону.

Озеленение СЗЗ является мероприятием, включенным в планы природоохранных мероприятий по охране окружающей среды.

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

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

Согласно письму РГП «Казгидромет» №06-09/3307 от 30.10.2019 года с. Новая Шульба не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ (**приложение 3**).

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

*Мероприятия 1-ой группы* - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

*Мероприятия 2-ой группы* связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

*Мероприятия 3-ей группы* связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

### 9.1 Гидрологическая характеристика района размещения проектируемого объекта

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – сентябрь 2020 года, вскрыты всеми выработками на глубине появившийся уровень от 8,40 до 8,70 м, (с высотными отметками 237,42 – 237,93), установившийся уровень от 5,70 – 7,65 м, с высотными отметками 238,68 – 240,45).

Возможное повышение уровня грунтовых вод в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков на 1,00 – 1,50 м, от появившегося уровня. Особое внимание нужно обратить на то, что установившийся уровень грунтовых вод возможен только после полного прохождения грунтов до появившегося уровня, так как выше расположенные суглинки служат водоупором и глубина установившегося уровня зависит целиком и полностью от степени давления грунтовых вод в том или ином месте (смотреть инженерно-геологический разрез).

Ближайший водный объект, река Кызылсу, находится на расстоянии 753 метра от места расположения зерносушильного предприятия в северо-западном направлении.

Согласно постановления областного акимата от 21 декабря 2018 года № 384 «Об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы на реках Кызылсу и Жалгызагаи и режима их хозяйственного использования» водоохранная зона реки Кызылсу составляет 500 метров, водоохранная полоса – 100 метров.

Промплощадка предприятия не попадает в водоохранную зону и полосу реки.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

## 9.2 Водоснабжение и водоотведение предприятия на период эксплуатации

Водоснабжение и водоотведение объекта существующее. Водоснабжение привозное бутилированное. Водоотведение осуществляется в колодец-накопитель (септик).

| Потребители            | Всего               | Водопотребление, (м <sup>3</sup> /сут (м <sup>3</sup> /стр период) |                           |                |                       |                               | Безвозвратное потребление | Водоотведение, (м <sup>3</sup> /сут (м <sup>3</sup> /стр период) |  |                               |                                   |            |
|------------------------|---------------------|--|---------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|--|--|-------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                        |                     | На производственные нужды  |                           | Оборотная вода | Повторно используемая | На хозяйственно-бытовые нужды |                           | Всего  | Объем сточной воды повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | Примечание |
|                        |                     | Свежая вода  |                           |                |                       |                               |                           |  |  |                               |                                   |            |
|                        |                     | Всего  | В т.ч. питьевого качества |                |                       |                               |                           |  |  |                               |                                   |            |
| 1                      | 2                   | 3  | 4                         | 5              | 6                     | 7                             | 8                         |  |  |                               |                                   |            |
| Рабочие на предприятии | <u>0,12</u><br>43,8 |  |                           |                |                       | <u>0,12</u><br>43,8           |                           | <u>0,12</u><br>43,8  |  |                               | <u>0,12</u><br>43,8               |            |
| Итого                  | <u>0,12</u><br>43,8 |  |                           |                |                       | <u>0,12</u><br>43,8           |                           | <u>0,12</u><br>43,8  |  |                               | <u>0,12</u><br>43,8               |            |

### 9.2.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия на период строительно-монтажных работ

На период строительства питьевая вода планируется привозная, на хозяйственно-питьевые нужды и будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

Согласно СП РК 4.01-41-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на хозяйственно-питьевые нужды – 25 л/сут. на одного работающего. Расход воды на период строительства составит  $0,025 \text{ м}^3/\text{сутки} * 13 \text{ человек} = 0,325 \text{ м}^3/\text{сутки}$ . Объем стоков на период строительства составит  $0,325 \text{ м}^3/\text{сутки}$  и  $59,15 \text{ м}^3/\text{год}$ .

На период строительства сбор сточных вод от жизнедеятельности рабочих будет осуществляться в биотуалет, установленный на период строительства.

Питьевая и техническая вода доставляется автотранспортом из водопроводных сетей поселка. Объем технической воды на производственные нужды составит 267,45 м.куб. (согласно сметной документации).

Производственная вода используется на замешивание бетона, полив бетона, замес штукатурной смеси, затворение клеевой и гипсовой смеси, и прочие строительно-монтажные потребности.

| Потребители                      | Всего           | Водопотребление, (м <sup>3</sup> /сут (м <sup>3</sup> /стр период) |                           |                |                       |                               | Безвозвратное потребление | Водоотведение, (м <sup>3</sup> /сут (м <sup>3</sup> /стр период) |  |                               |                                   |             |   |
|----------------------------------|-----------------|--|---------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|--|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|---|
|                                  |                 | На производственные нужды  |                           | Оборотная вода | Повторно используемая | На хозяйственно-бытовые нужды |                           | Всего  | Объем сточной воды повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | Примечание  |   |
|                                  |                 | Свежая вода  |                           |                |                       |                               |                           |  |  |                               |                                   |             |   |
|                                  |                 | Всего  | В т.ч. питьевого качества |                |                       |                               |                           |  |  |                               |                                   |             |   |
| 1                                | 2               | 3  | 4                         | 5              | 6                     | 7                             | 8                         |  |  |                               |                                   |             | 9 |
| Рабочие на строительной площадке | 5,295<br>963,68 | 4,97<br>904,53   |                           |                |                       | 0,325<br>59,15                | 1,71<br>267,45            | 0,5<br>78,0  |  |                               |                                   | 0,5<br>78,0 |   |
| Итого                            | 5,295<br>963,68 | 4,97<br>904,53   |                           |                |                       | 0,325<br>59,15                | 1,71<br>267,45            | 0,5<br>78,0  |  |                               |                                   | 0,5<br>78,0 |   |

### 9.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

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

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в биотуалет с последующим вывозом по договору спец. организацией;
- складирование бытовых отходов в металлических контейнерах для сбора мусора;
- заправка автотранспорта и спецтехники близлежащих АЗС;
- ремонт автотранспорта и спецтехники на специальных отведенных промплощадках.

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

### 9.4 Программа экологического мониторинга подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия в соответствии с требованиями статьи 112 Водного кодекса РК «Правил установления водоохранных зон» утвержденных постановлением Правительством РК 16.01.2004г №42 «Правил согласования, размещения и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений влияющих на состояние вод а также условия производства строительных и других работ на водных объектов и водоохранных зонах», утвержденные постановлением правительства РК 03.02.2004г №130, «Технические указания по проектированию водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов», утвержденных комитетом по водным ресурсам МСК РК за №23 от 21.02.06г.: на участке работ в качестве водоотведения предусмотрен биотуалет с вывозом сточных вод по договору с коммунальными службами; планировка территории

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»*

с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия; при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не оказывает.

Деятельность предприятия не оказывает отрицательного влияния на поверхностные воды.

Водопользование будет рациональным при соблюдении следующих условий: исключение загрязнения прилегающей территории; водонепроницаемое устройство биотуалетов; заправка техники ГСМ на АЗС; своевременная выкачка сточных вод.

## 10. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

### 10.1 Геологическая характеристика района расположения объекта

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах восточной окраины Бельгагачской равнины. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах 246,02 - 246,33.

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиально-делювиальные образования верхне-среднечетвертичного возраста (ардQ II-III), представленные лессовидными супесями и суглинками, дресвянными грунтами с среднезернистым песчаным заполнителем, в основании которых залегают буро-коричневые неогеновые глины (N 2 pv), в верхней части площадка перекрыта маломощным современным почвенно-растительным слоем (Q IV), супесчаного состава с корнями травянистой растительности.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки следующее (сверху вниз):

- с поверхности на глубину от 0,00 до 0,20 м, всеми выработками вскрыт почвенно-растительный слой, супесчаного состава с корнями травянистой растительности;

- ниже в интервале от 0,20 до 3,90 – 4,80 м, всеми выработками вскрыты супеси лессовидные, просадочные, макропористые, твердой консистенции, светло-коричневого цвета с включением карбонатов, а также прослойками и линзами песка мелкого мощностью от 3 до 7 см, развитых в хаотичном направлении по всему слою;

- ниже в интервале от 3,90 – 4,80 до 8,40 – 8,70 м, всеми выработками вскрыты суглинки лессовидные, просадочные, темно-коричневого цвета, твердой консистенции, с прослойками и линзами песка мелкого мощностью от 3 до 7 см, развитых в хаотичном направлении по всему слою;

- далее в интервале от 8,40 – 8,70 до 8,90 - 9,20 м, всеми выработками вскрыты дресвянные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем с угловатыми плохо окатанными частицами вулканических и метаморфических пород, водонасыщенные;

- в основании дресвяных грунтов до глубины 10,00 м, выработками вскрыты глины, полутвердой консистенции, буро-коричневого цвета. Полная мощность глин, выработками глубиной до 10,00м, не вскрыта;

### 10.2 Краткая характеристика земельных ресурсов

Образование почвы и ее плодородие в основном зависят от растительности, микроорганизмов и почвенной фауны. Отмирающие корни - основной источник поступления в почву органического вещества, из которого образуется перегной, окрашивающий почву в темный цвет до глубины массового распространения в ней корневых систем. Извлекая, элементы питания с глубины несколько метров и отмирая, растения вместе с органическим веществом накапливают элементы азотного и минерального питания в верхних горизонтах почвы. При этом травянистые растения извлекают минеральные вещества из почвы больше, чем древесные. Злаки по сравнению с деревьями, живут недолго, и в почву попадает большее количество органики в виде гумуса, так как гумификация идет быстро в сухом климате, а минерализация очень медленно. Так возникают самые плодородные почвы-черноземы.

Абайская область – одна из основных земледельческих областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и,

следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

Почвенный покров района сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до  $-40^{\circ}\text{C}$  и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

По почвенно-географическому районированию территория рассматриваемого района относится к подзоне светло-каштановых почв. Почвообразующими породами служат главным образом четвертичные элювиальные и делювиальные отложения различного, но преимущественно тяжелого механического состава. Светло-каштановые почвы все солонцеваты или карбонато-солонцеваты. В подзоне светло-каштановых почв наблюдается исключительно развитая комплексность почвенного покрова. Светло-каштановые почвы здесь залегают в комплексе с солончаками и еще в большей степени с солонцами.

### **10.3 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности**

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 03.02.2012 года №201; Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года №219-І «О радиационной безопасности населения»

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

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

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности»), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

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

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;

6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;

7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности; проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

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

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

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», НРБ и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

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

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»*

помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

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

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

## 11. ОТХОДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ВЕДЕНИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 11.1 Общие сведения

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

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

Образующиеся отходы на период строительства будут временно храниться сроком не более 6 месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (Экологический Кодекс РК). В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Отходы от красок и лаков;
- Отходы сварки;
- Смешанные отходы строительства и сноса.

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

- Зерноотходы (отходы не указанные иначе);
- Отходы уборки улиц (территории предприятия);
- Смешанные коммунальные отходы.

### Период строительства

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. Коммунальные отходы складироваться в металлический контейнер и будут вывозиться с территории на полигон ТБО сторонней организацией по договору.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стекломой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Норма образования **коммунальных отходов** ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $(0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) \times 6 \text{ мес.}$  (продолжительность строительства) на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0.25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = (0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) \times 7 \text{ мес} \times 13 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т}/\text{м}^3 = \mathbf{0,57 \text{ т}/\text{год} \text{ (на период строительства)}}.$$

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 200301.

**Отходы сварки** – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Огарки сварочных электродов будут складироваться в металлический контейнер и сдаваться сторонней

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

организации. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 120113.

Норма образования отхода составляет:  $N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$ , т/год,

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода.

$$N = 25,927 \cdot 0.015 = \mathbf{0,39 \text{ т/год}}$$

**Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11** - образуется при выполнении окрасочных работ. Не пожароопасные, химически неактивны. Жестянные банки из-под краски будут складироваться в металлический контейнер и будут сдаваться сторонней организации. В качестве расчетов образования отходов были приняты: грунтовка, эмаль, лак.

Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 08 01 12.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

$$N = 0.0002 \cdot 10 + 0,048 \cdot 0.01 = \mathbf{0,002 \text{ т/год}}$$

**Смешанные отходы строительства и сноса** - складироваться на открытую площадку и будут вывозятся сторонней организацией по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: №170904. Объем строительного мусора составляет **2,44 тонн** (согласно данным заказчика).

Согласно статье 41 Экологического Кодекса п.8, а именно, Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

#### Декларируемые объемы отходов на период строительства (7 месяцев 2025-2026 года)

| Наименование отходов          | Образование, т/год | Накопление, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|-------------------------------|--------------------|-------------------|--|
| 1                             | 2                  | 3                 | 4                                      |
| Всего                         | <b>3,402</b>       | <b>3,402</b>      | <b>3,402</b>                           |
| в т.ч. отходов производства   | 2,832              | 2,832             | 2,832                                  |
| отходов потребления           | 0,57               | 0,57              | 0,57                                   |
| <b>Опасные отходы</b>         |                    |                   |  |
| -                             | -                  | -                 | -                                      |
| <b>Неопасные отходы</b>       |                    |                   |  |
| Смешанные коммунальные отходы | 0,57               | 0,57              | 0,57                                   |
| Отходы красок и лаков         | 0,002              | 0,002             | 0,002                                  |
| Отходы сварки                 | 0,39               | 0,39              | 0,39                                   |

|  |      |      |      |
|--|------|------|------|
| Смешанные отходы строительства и сноса | 2,44 | 2,44 | 2,44 |
|--|------|------|------|

### Период эксплуатации

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. Коммунальные отходы складываются в металлический контейнер и будут вывозиться с территории на полигон ТБО сторонней организацией по договору.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Норма образования **коммунальных отходов** ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – ( $0.3 \text{ м}^3/\text{год}$ ) на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0.25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = 0.3 \text{ м}^3/\text{год} \times 18 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т}/\text{м}^3 = \mathbf{1,35 \text{ т}/\text{год}}$$

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №200301.

**Мертвые зерноотходы (отходы не указанные иначе).** Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 020199. Для кратковременного накопления и хранения отходов предназначен бункер отходов, который включает в себя три бункера для отходов – для товарных отходов, для негодных отходов и бункер аспирационных отходов.

Процент сорности зерна (пшеница), % = 5 (согласно данных заказчика)

Годовое количество перерабатываемого зерна предприятием, тонн = 68500 тонн/год

$$M = 76000 * 5 / 100 = 3800,0 \text{ тонн}/\text{год}$$

В процессе эксплуатации предприятия зерноотходы образуются в количестве – 3800,0 тонн/год.

Зерноотходы (битое зерно которые отколибровывается при обработке зерновых) в количестве 3800 тонн отправляются на реализацию местному населению в качестве кормов для животных.

**Отходы уборки улиц (предприятия).** Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №200303. Временное размещение и хранение осуществляется в закрытом металлическом контейнере на территории предприятия и будут вывозиться сторонней организацией по договору.

Площадь убираемых территорий  $S_2$  ( $5103,0 \text{ м}^2$ )

Нормативное количество смета  $0.005 \text{ т}/\text{м}^2 \text{ год}$ .

$$\text{Количество отхода: } M = S * 0.005 = 5103,0 * 0.005 = 25,515 \text{ тонн}/\text{год}$$

**Декларируемые объемы отходов на период эксплуатации**

| Наименование отходов          | Образование, т/год | Накопление, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|-------------------------------|--------------------|-------------------|--|
| 1                             | 2                  |                   | 3                                      |
| Всего                         | <b>3826,865</b>    | <b>3826,865</b>   | <b>3826,865</b>                        |
| в т.ч. отходов производства   | 3825,515           | 3825,515          | 3825,515                               |
| отходов потребления           | 1,35               | 1,35              | 1,35                                   |
| Опасные отходы                |                    |                   |  |
| -                             | -                  | -                 | -                                      |
| Неопасные отходы              |                    |                   |  |
| Смешанные коммунальные отходы | 1,35               | 1,35              | 1,35                                   |
| Отходы уборки улиц            | 25,515             | 25,515            | 25,515                                 |
| Мертвые зерноотходы           | 3800,0             | 3800,0            | 3800,0                                 |

**11.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления**

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

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

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений

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

При необходимости, в процессе строительства и эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

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

## 12. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

### 12.1 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

Производственная деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, т.е. с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на границе жилой зоны, перечень и определяемые вещества которых указаны в план-графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами ПДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Рабочий персонал не подвергается вредному влиянию химических веществ, так как согласно расчету рассеивания (приложение 1) выбросы вредных веществ не достигают максимальной концентрации – 1 ПДК.

Директор обязуется:

1. обеспечить организацию и проведение лабораторного контроля за качеством атмосферного воздуха на границе жилой зоны;
2. ежегодно проводить благоустройство прилегающей территории (высаживание газонов и зеленых насаждений).

Иные мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух не предусматриваются.

Но производственная деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, т.е. с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- защита слуха;
- помехи для речевого общения и для работы.

При проведении испытаний по физическому фактору выявлено, что шума, вибрации и акустического воздействия нет. Нормативное качество воздуха соблюдается, в связи с этим воздействия на здоровье персонала и населения не ожидается. Так как отсутствует физическое воздействие, то нет необходимости в разработке плана мероприятий по защите населения от физического воздействия.

### 12.2 Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев: защита слуха; помехи для речевого общения и для работы.

Таблица 1

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Звуковое давление         | 20 log (p/p0) в дБ, где:<br>p – измеренное звуковое давление, Па<br>p0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10 <sup>-5</sup> Па. |
| Уровень звуковой мощности | 10 log (W/W0) в дБ, где:<br>W – звуковая мощность, Вт<br>W0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 Вт.                         |

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице, ниже.

#### Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Таблица 2

| Рабочее место  | Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц) |     |     |     |      |      |      |      | Эквивал. уровни звук. давл., дБ (А) |
|--|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------------------------------|
|  | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                     |
| Творческая деятельность;<br>Руководящая работа;<br>Проектирование и пункт оказания первой помощи.                            | 71  | 61  | 54  | 49  | 45   | 42   | 40   | 38   | 50                                  |
| Высококвалифицированная работа, требующая концентрации;<br>Административная работа;<br>Лабораторные испытания                | 79  | 70  | 63  | 58  | 55   | 52   | 50   | 49   | 60                                  |
| Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь;<br>Кабинет руководителя работ | 83  | 74  | 68  | 63  | 60   | 57   | 55   | 54   | 65                                  |
| Работа, требующая концентрации;<br>Работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса       | 91  | 83  | 77  | 73  | 70   | 68   | 66   | 64   | 75                                  |
| Все виды работ (кроме  | 95  | 87  | 82  | 78  | 75   | 73   | 71   | 69   | 80                                  |

|   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума  | 99 | 92 | 86 | 83 | 80 | 78 | 76 | 74 | 85  |
| Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания;<br>Участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ (А);<br>Выпускные отверстия не аварийной вентиляции |    |    |    |    |    |    |    |    | 110 |
| Выпускные отверстия аварийной вентиляции  |    |    |    |    |    |    |    |    | 135 |

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Таблица 3

| Время работы оборудования | Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования |
|---------------------------|---|
| 8 часов                   | 85 дБ (А)   |
| 4 часа                    | 88 дБ (А)   |
| 2 часа                    | 91 дБ (А)   |
| 1 час                     | 94 дБ (А)   |

### 12.3 Определение границ СЗЗ по показателям воздействия уровней шума (шум автотранспорта)

Основной задачей в разделе акустическое воздействие объекта является определение зон акустического дискомфорта, создаваемые при постоянном функционировании цеха. Шумовое воздействие создается при движении на автотранспорта.

Предполагается, что основными источниками шума на рассматриваемой территории будет работа двигателей автомобилей. Уровни звукового давления в расчетных точках рассчитывались согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Уровни звуковой мощности от маневрирования автотранспорта по территории хранилища рассчитаны по программе «ЭРА-Шум» с расчетным блоком «Расчет уровней шума».

*Исходные данные для расчета:*

Проезд имеет одну полосу движения автомашин (один въезд на территорию).

В среднем в течение суток на территорию въезжает и выезжает 5 автомашин.

Средняя скорость автомашин при движении в месте въезда и выезда с территории  $V_i = 10$  км/ч.

В качестве нормативных уровней шума, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума», приняты допустимые эквивалентные уровни звука  $L_{АЭКВ}$  и максимальные уровни

звука  $L_{Amax}$ , для дневного и ночного времени, так как объект будет функционировать круглосуточно, значения которых представлены в таблице 5.2.

**Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления)**

| Назначение помещений, территорий   |      | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц* |    |     |     |     |      |      |      |      | Уровни звука, $L_A$ , Эквивалентные $L_{Aэкв}$ , дБА | Максимальный уровень звука $L_{Amax}$ , дБА |
|--|------|--|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|---|
|  |      | 31,5   | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |  |   |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, домам присторельных, зданиям поликлиник, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений и др. | День | 90   | 75 | 66  | 59  | 54  | 50   | 47   | 45   | 44   | 55   | 70  |
|  | Ночь | 83   | 67 | 57  | 49  | 44  | 40   | 37   | 35   | 33   | 45   | 60  |

**Расчет уровней звукового давления**

Для оценки акустического воздействия на атмосферный воздух зерносушильного комплекса выполнен расчет уровней звукового давления в октавных полосах частот. Расчет уровней звукового давления выполнен по программе «Эра-Шум».

Расчет шумового воздействия от источников выполнен для расчетной площадки шириной 1100 м с расчетным шагом 50 м и для расчетных точек, расположенных на границе СЗЗ и жилой зоны в автоматическом режиме.

Октавные уровни звукового давления  $L$  в дБ в расчетных точках, если источник шума и расчетные точки расположены на территории жилой застройки или на площадке предприятия, определены по формуле:

$$L = L_w - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega,$$

где

$L_w$  – октавный уровень звуковой мощности в дБ источника шума;

$\Phi$  – фактор направленности источника шума, безразмерный, определяется по опытным данным. Для источников шума с равномерным излучением звука следует принимать  $\Phi = 1$ ;

$r$  – расстояние в м от источника шума до расчетной точки;

$\Omega$  – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных: в пространстве –  $\Omega = 4\pi$ ;

на поверхности территории или ограждающих конструкций зданий и сооружений –  $\Omega = 2\pi$ ;

в двухгранном углу, образованном ограждающими конструкциями зданий и сооружений –  $\Omega = \pi$ ;

в трехгранном углу, образованном ограждающими конструкциями зданий и сооружений –  $\Omega = \pi/2$ .

$\beta_a$  – затухание звука в атмосфере в дБ/км, принимаемое по табл. 5 раздела 7 СНиП 23-03-2003, если  $r \leq 50$  м, затухание не учитывается.

Результатом расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31.5 – 8000 Гц, а также уровни звука  $L_a$ .

Режим работы дневной (продолжительность рабочего времени составляет 8 часов в сутки – с 9:00-18:00), для анализа результатов расчета в качестве нормативного шума принята величина допустимого шума на придомовой территории как в дневное так и в вечернее время согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Расчет уровней звукового давления выполнен на следующий вариант: движение легковых и грузовых автомобилей на территории цеха.

Суммарные звуковые уровни от всех источников шума на границе промплощадки (земельного участка) и жилой зоны представлены в таблицах.

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

### Литература

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004

2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума

3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой

4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 2. Общий метод расчета

5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК

6. Санитарные правила «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»

### Таблица 1. Характеристики источников шума

#### 1. [ИШ0001] автотранспорт

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный, прерывистый

| Координаты центра источника, м |                | Высота, м | Длина, м | Ширина, м | Угол наклона, град. | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |        |      |       |       |       |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |        |
|--------------------------------|----------------|-----------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------|--|--------|------|-------|-------|-------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
| X <sub>s</sub>                 | Y <sub>s</sub> |           |          |           |                     |                     |                         |               | Z <sub>s</sub>   | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц |                 |                 | 4000Гц |
| 879                            | 401            | 1,5       | 2        | 2         | 0                   | 0                   | 1                       | 4π            | 76   | 76     | 77   | 78    | 79    | 76    | 71     | 67     | 60              | 77              |        |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты,









Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10дБА$ .

Объект: 0001, 1, Зерносушильный комплекс с отделением хранения

Расчетная зона: по границе СЗ

**Расчитанные уровни шума по октавным полосам частот**

| Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч. | Среднегеометрическая частота, Гц | координаты расчетных точек |      |               | Мах уровень, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Превышение, дБ(А) | Уровень фона, дБ(А) |
|--|----------------------------------|----------------------------|------|---------------|--------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
|  |                                  | X, м                       | Y, м | Z, м (высота) |                    |                 |                   |                     |
| 1  | 31,5 Гц                          | 791                        | 204  | 1,5           | 35                 | 79              | -                 | -                   |
| 2  | 63 Гц                            | 791                        | 204  | 1,5           | 35                 | 63              | -                 | -                   |
| 3  | 125 Гц                           | 791                        | 204  | 1,5           | 36                 | 52              | -                 | -                   |
| 4  | 250 Гц                           | 791                        | 204  | 1,5           | 37                 | 45              | -                 | -                   |
| 5  | 500 Гц                           | 791                        | 204  | 1,5           | 37                 | 39              | -                 | -                   |
| 6  | 1000 Гц                          | 791                        | 204  | 1,5           | 34                 | 35              | -                 | -                   |
| 7  | 2000 Гц                          | 791                        | 204  | 1,5           | 27                 | 32              | -                 | -                   |
| 8  | 4000 Гц                          | 791                        | 204  | 1,5           | 21                 | 30              | -                 | -                   |
| 9  | 8000 Гц                          | 791                        | 204  | 1,5           | 9                  | 28              | -                 | -                   |
| 10   | Экв. уровень                     | 791                        | 204  | 1,5           | 38                 | 40              | -                 | -                   |
| 11   | Мах. уровень                     | -                          | -    | -             | -                  | 55              | -                 | -                   |

**График проведения анализов шумового воздействия на границе СЗЗ**

| № точки   | Участок                 | Парметры наблюдения     | норматив                            | кем осуществляется                    |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Точка Кт.1<br>граница СЗЗ в западном направлении        | Зерносушильный комплекс | Уровень шума и вибрации | Согласно существующих нормативов РК | Сторонняя аккредитованная лаборатория |
| Точка Кт.2<br>граница СЗЗ в юго-западном направлении    | Зерносушильный комплекс | Уровень шума и вибрации | Согласно существующих нормативов РК | Сторонняя аккредитованная лаборатория |
| Точка Кт.3<br>граница СЗЗ в северо-западном направлении | Зерносушильный комплекс | Уровень шума и вибрации | Согласно существующих нормативов РК | Сторонняя аккредитованная лаборатория |

При вычислении звукового давления в расчетных точках в дБА расчетные значения октавных уровней звуковой мощности суммировались при этом к каждому из них прибавлялся корректирующий коэффициент согласно МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

#### Суммарное звуковое давление на границе земельного участка дБА

| Наименование  | дБА   |
|---|-------|
| Граница земельного участка  | 46.35 |
| L <sub>эквив.</sub> уровень звука СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (территории непосредственно прилегающие к жилым домам (день)) | 55    |
| L <sub>эквив.</sub> уровень звука СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (территории непосредственно прилегающие к жилым домам (ночь)) | 38    |

Анализ схем изолиний в октавных полосах наибольшее удаление от участка объекта изолинии звукового давления 40 дБ в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000 Гц. Данная изолиния используется для определения границ санитарно-защитной зоны.

**Результаты расчетов уровней звукового давления показывают, что уровень шумового воздействия, создаваемый на границе расчетной санитарно-защитной зоны, не превышает допустимых значений.**

**Размер санитарно-защитной зоны составляет 300 метров.**

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования;
- использование звукопоглощающих материалов;
- использование индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

**Уровень шума на площадке соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан.**

#### 12.4 Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты автоматики, соединительные шины и др.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 ГЦ устанавливаются нормативным документом СанПин 2.2.4.723-98.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (краткая величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 * H, \text{ где}$$

$\mu_0 - 4\pi * 10^{-7}$  Гн/м – магнитная постоянная.

Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м)  $\approx$  1,25 (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Таблица 4

| Время пребывания, ч | Допустимые уровни МП, Н (А/м)/В (мкТл) |           |
|---------------------|--|-----------|
|                     | общий                                  | локальный |
| $\leq 1$            | 1600/2000                              | 6400/8000 |
| 2                   | 800/1000                               | 3200/4000 |
| 4                   | 400/500                                | 1600/2000 |
| 8                   | 80/100                                 | 800/1000  |

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередач (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения составляют:

Таблица 5.5

|                         |     |    |     |         |         |     |      |
|-------------------------|-----|----|-----|---------|---------|-----|------|
| Напряжение, кВ          | <20 | 35 | 110 | 150-220 | 330-500 | 750 | 1150 |
| Размер охранной зоны, м | 10  | 15 | 20  | 25      | 30      | 40  | 55   |

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

### 12.5 Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

По способу передачи вибрации рабочих мест относится к общей вибрации, передающиеся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека.

В зависимости от источника возникновения общую вибрацию подразделяют:

- транспортная;
- технологическая;
- транспортно-технологическая.

По направлению действия общая вибрация подразделяется на действующую вдоль осей ортогональной системы координат  $X_0$ ,  $Y_0$ ,  $Z_0$ , где  $Z_0$  – вертикальная ось, перпендикулярная опорным поверхностям тела в местах его контакта с сиденьем, рабочей площадкой и т.д., а  $X_0$ ,  $Y_0$  – горизонтальные оси, параллельные опорным поверхностям.

Вибрация характеризуется: частотой колебаний, т.е. числом полных колебаний тела в секунду (Гц); амплитудой колебаний, т.е. максимальным смещением колеблющейся точки от положения равновесия в конце четверти периода колебаний (мм); виброскоростью, т.е. максимальной скоростью колебательного движения точки в конце полупериода, когда смещение равно нулю (см/с). Допустимые параметры вибрации приведены ниже.

Таблица 6

|                                      | Среднее квадратичное значение колебательной скорости, см/с (дБ) |                |                 |                   |                     |               |
|--------------------------------------|---|----------------|-----------------|-------------------|---------------------|---------------|
|                                      | 2<br>(1,4-2,8)  | 4<br>(2,8-5,6) | 8<br>(5,6-11,2) | 16<br>(11,2-22,4) | 31,5<br>(22,4-45,0) | 63<br>(45-90) |
| Допустимые параметры<br>вибрации: дБ | 107   | 100            | 92              | 92                | 92                  | 92            |
| см/с                                 | 11,2  | 5,0            | 2,0             | 2,0               | 2,0                 | 2,0           |

Все оборудование на предприятии предусмотрено с шумо и вибропоглощением. Нормы шума и вибрации будут соблюдены, путем профилактики и должного наблюдения за технологическим оборудованием.

### 12.6 Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных и природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно-допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Р, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Дж на 1 кг веса.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятия;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В качестве одного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов. Используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) – 1350 Бк/кг или 80 мкР/час;
- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

## **12.7 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.**

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

### **12.7.1. Критерии значимости.**

Значимость воздействий оценивается, основываясь на: возможности воздействия; последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам: пространственный масштаб; временной масштаб; интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Принята 45-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

**Определение пространственного масштаба.** Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 1.

Таблица 1

Определение пространственного масштаба

| Градация     | Пространственные границы<br>(м или км <sup>2</sup> ) |  | Балл | Пояснения  |
|--------------|--|--|------|--|
| Локальное    | Площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup>             | Воздействие на удаление до 100 м от линейного объекта        | 1    | воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км <sup>2</sup> ), оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ. |
| Ограниченное | Площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>            | Воздействие на удаление до 1 км от линейного объекта         | 2    | воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 10 км <sup>2</sup> , оказывающие в   |
| Местное      | Площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup>     | Воздействие на удаление от 1 до 10 км от линейного объекта   | 3    | воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.   |
| Региональное | Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>        | Воздействие на удаление от 10 до 100 км от линейного объекта | 4    | воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции   |

**Определение временного масштаба воздействия.** Определение временных масштабов воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок, и представлено в таблице 2.

Таблица 2

Шкала оценки временного воздействия

| Градация                              | Временной масштаб воздействия                  | Балл | Пояснения  |
|---------------------------------------|--|------|--|
| Кратковременное воздействие           | Воздействие наблюдается до 3 месяцев           | 1    | Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но как правило прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца) |
| Воздействие средней продолжительности | Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года | 2    | Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1  |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

|                                      |   |   |  |
|--------------------------------------|---|---|--|
|                                      |   |   | года   |
| Продолжительное воздействие          | Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет         | 3 | Продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта   |
| Многолетнее (постоянное) воздействие | Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более | 4 | Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемый от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию). В основном относится к периоду, когда достигается проектная мощность |

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе экологически-токсикологических учений рассматривается в таблице 3.

Таблица 3

## Шкала величины интенсивности воздействия

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

### 12.7.2 Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t * Q_i^s * Q_i^j$$

где:

$Q_{integr}^i$  – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

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

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

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

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведен в таблице 4

Таблица 4

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

| Компоненты природной среды     | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб   | Временной масштаб                       | Интенсивность воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости          |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|---|---------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Атмосферный воздух             | Выброс ЗВ                  | 2 ограниченное воздействие | 2 воздействие средней продолжительности | 2 слабое                  | 8                  | Воздействие низкой значимости |
| Почвы и недра                  | Земляные работы            | 1 локальное воздействие    | 1 кратковременное воздействие           | 1 незначительное          | 1                  | Воздействие низкой значимости |
| Поверхностные и подземные воды | Организация отстойников    | 1 локальное воздействие    | 1 кратковременное воздействие           | 1 незначительное          | 1                  | Воздействие низкой значимости |

### 12.7.3 Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценке риска возможных нежелательных событий.

Эксплуатация цеха не предполагает возникновения залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

*Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как: по интенсивности – слабое, по категории значимости – низкое.*

*При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.*

**Вывод: В связи с вышесказанным устанавливается санитарно-защитная зона 300 метров, Класс III, с подтверждением показателей атмосферного воздуха, шумового воздействия путем натурных исследований и фактических расчетов в течении трех лет, с последующей установкой окончательного размера санитарно-защитной зоны.**

### **13. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ**

#### **13.1 Характеристика почв в районе размещения объекта**

Район расположен в области Абай. По почвенно-географическому районированию территория района относится к подзоне обыкновенных среднегумусных черноземов. Большинство местных черноземов в той или иной степени солонцеватые. Встречаются карбонатные и карбонатно-солонцеватые черноземы. Среди черноземов очень широко распространены лугово-черноземные почвы, которые, как и черноземы, часто бывают солонцеватыми.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменной температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до  $-40^{\circ}\text{C}$  и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Абайская область – одна из основных сельскохозяйственных областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

#### **13.2 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров**

Основное негативное воздействие на почвы при проведении строительных работ осуществляется в виде механических нарушений.

При соблюдении технологического процесса строительства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

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

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

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

#### **13.3 Рекультивация**

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

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

изменениям состояния земель. Рекультивированные земли - это нарушенные земли, на которых восстановлена продуктивность, народнохозяйственная ценность и улучшены условия окружающей среды. В рекультивации земель различают два этапа:

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

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

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

### **13.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв**

Снятие плодородного слоя почвы с участка строительства не производится.

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

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

с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые районной СЭС;

почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;

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

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

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

## 14. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

### 14.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта

Растительный мир представлен сочетанием берёзовых и осиново-берёзовых лесов на серых лесных почвах и солодях с разнотравно-злаковыми луговыми степями на выщелоченных чернозёмах и лугово-чернозёмных почвах, встречаются осоковые болота, иногда с ивовыми зарослями. Осиново-берёзовые колки образуют разрежённые лесные массивы на солодях. Преобладают разнотравно-ковыльные степи на обыкновенных чернозёмах, в основном распаханые. Лесопокрытая площадь составляет около 8 % территории, леса преимущественно берёзовые.

Фауна представлена большим разнообразием птиц и животных. Птицы представлены широким арсеналом водоплавающей как местной, так и пролетной, степной и бобровой. Это многочисленный отряд гусеобразных: гусь, казарка, утки. Степная представлена белой и серой куропаткой. Широко распространен серый журавль, иногда встречается скрепет.

Встречаются лось, сибирская косуля, кабан, из хищных – волк, лисицы – обыкновенная и корсак, зайцы – беляк и русак, землеройки и ежи. Акклиматизирована ондатра. В водоёмах водятся щука, карась, окунь, ёрш, язь и др.

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

Участок планируемых работ расположен на землях населенного пункта. Основными видами животных на территории ведения работ являются антропофильные виды птиц и животных, такие как голубь, воробей, грач, галка и т.д. Среди животных в основном это мышь домовая. После прекращения работ, животный, вытесненные шумом строительных машин займут свои ниши. Планируемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на животный мир района размещения объекта.

Растительный покров на участке ведения работ нарушен и представлен в основном видами растений адаптированными к деятельности человека. В основном виды растений представлены полынью, подорожником, одуванчиком, типчаком, овсягом, репеем. Данные виды растений быстро адаптируются и восстанавливаются.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

### Озеленение проектируемого объекта

Согласно рабочего проекта «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28 000 тонн до 36 000 тонн, расположенный в Абайской области, Бородулихинский район, с. Новая Шульба» озеленение объекта не осуществляется.

Площадь существующего озеленения составляет 14,2289 га.

Сноса существующих зеленых насаждений не производится (справка прилагается).

| Поз. | Наименование породы или вида насаждения | Возраст, лет | Кол., шт. | Примечание   |
|------|---|--------------|-----------|--|
| 1.   | Тополь канадский                        | 3            | 21        | Саженцы - посадка без кома.<br>S=0,79 м <sup>2</sup> /1 д. |

### 14.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир

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

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

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

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

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

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

*В районе размещения объекта и прилегающей территории не имеется зон заповедников, музеев, памятников архитектуры. Санаторно-курортных территорий и сельскохозяйственных угодий рядом нет.*

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

## **15. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ**

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

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

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

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

## 16. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 16.1 Общие сведения

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 16.2 Обзор возможных аварийных ситуаций

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

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

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

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

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

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

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности. Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

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

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

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

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

## 17. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 18. ЛИМИТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

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

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

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

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

## 19. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Согласно Экологического кодекса РК «Программа управления отходами» (далее статья).

*Программа управления отходами разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющими объекты I и II категории, в порядке, утвержденном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.*

*Для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов или иные способы уменьшения их объемов и опасных свойств, а также осуществляющих деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления, разработка программы управления отходами обязательна.*

Согласно статье 41 Экологического Кодекса п.8, а именно, Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III категорий.

Образующиеся при строительстве отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю намечаемой хозяйственной деятельности. Внедрение этих процессов технически и экономически нецелесообразно.

На основании выше изложенного для планируемого объекта разработка программы управления отходами не требуется.

## **20.ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль, разрабатывать Программу в соответствии с требованиями статьи 185 Кодекса и настоящими Правилами.

2. Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

### **Требования к содержанию программы производственного экологического контроля.**

1. Программа производственного экологического контроля должна содержать следующую информацию:

- 1) обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;
- 2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;
- 3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;
- 4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам: атмосферный воздух, воды, почвы), и указание мест проведения измерений;
- 5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;
- 6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;
- 7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;
- 8) протокол действий в нештатных ситуациях;
- 9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;
- 10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

## 21. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

информативность при проведении РООС;

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

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

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

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

Результаты экспертной оценки показывают:

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

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

**Поверхностные и подземные водные объекты.**

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

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

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

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

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

охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

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

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

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

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

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

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

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

### Список используемой литературы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г.;
3. СН РК 3.05-12-2001. Нормы технологического проектирования;
4. ОНД – 86. Госкомгидромет. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Ленинград. Гидрометеиздат, 1987 г.;
5. СП РК 2.04.01-2017 Строительная климатология;
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
9. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана 2004 г.
10. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов ( по величинам выбросов).
11. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
12. Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.
13. Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности» (утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года №204-п).
14. Методические указания расчета выбросов от предприятий , осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

## Расчет валовых выбросов на период строительства

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$ Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$ 

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$ Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$ Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$ Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$ Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$ Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 60$ Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 20$ Высота падения материала, м,  $GB = 1$ Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$ 

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0567$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 26$ 

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 0.5 \cdot 26 = 0.003744$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0567$ Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.003744$ **Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта**

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0567     | 0.003744     |

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления

Источник выделения: 6002 01, Статическое хранение грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө  
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Кэфф. коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Кэфф. коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 300$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 300 = 0.01183$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 2160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $B_{ГОД} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 300 \cdot 2160 \cdot 0.0036 = 0.065$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.01183$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.065$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Статическое хранение грунта**

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01183    | 0.065        |

**Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления**

**Источник выделения: 6003 01, Засыпка грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 90$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 60$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 20$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.0567$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 26$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 0.5 \cdot 26 = 0.003744$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0567$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.003744$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Засыпка грунта**

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0567     | 0.003744     |

**Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления**  
**Источник выделения: 6004 01, Планировочные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: работы связанные с пылевыделением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин,  $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $Q = GC/3600 \cdot TN \cdot 60/1200 = 900/3600 \cdot 20 \cdot 60/1200 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 129$

Валовый выброс, т/год,  $QГОД = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 129 \cdot 10^{-6} = 0.116$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировочные работы**

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.25       | 0.116        |

**Источник загрязнения: 6005, Разгрузка щебня**

**Источник выделения: 6005 01, Завоз щебня**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 15$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 3.3$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 3.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.02945$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2.9$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 2.9 = 0.0002192$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.02945$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.000219$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 3.3$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 3.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.0131$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 37.4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 37.4 = 0.001257$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0131$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.001257$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 55$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 3.3$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 3.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.01047$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 36.7$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 36.7 = 0.000986$

Максимальный разовый выброс пыли, т/сек,  $Q = 0.01047$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.000986$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Завоз щебня**

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02945    | 0.002462     |

**Источник загрязнения: 6006, Сварочные швы**

**Источник выделения: 6006 01, Сварочный аппарат (электроды Э42)**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 25842$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 25842 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.387$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0208$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 25842 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0447$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002403$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

**ИТОГО:**

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.0208     | 0.387        |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0.002403   | 0.0447       |

**Источник загрязнения: 6006, Сварочные швы**

**Источник выделения: 6006 02, Сварочный аппарат (электроды АНО-4)**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

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

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 30**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 17.8**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 15.73**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 15.73 · 30 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.000472**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 15.73 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00437**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 1.66**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 1.66 · 30 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.0000498**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.66 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000461**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 30 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000123$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$

#### ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)   | 0.00437    | 0.000472     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  | 0.000461   | 0.0000498    |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000114   | 0.0000123    |

Источник загрязнения: 6006, Сварочные швы

Источник выделения: 6006 03, Сварочный аппарат (провода легированная)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Наплавка стержневыми электродами с легирующей добавкой

Электрод (сварочный материал): КВХ-45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 55$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 39.6$

в том числе:

#### Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 2.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.1 \cdot 55 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000583$

**0.000583**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 37.5$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 37.5 \cdot 55 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002063$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 37.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01042$

#### ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.01042    | 0.002063     |
| 0203 | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)                       | 0.000583   | 0.0001155    |

Источник загрязнения: 6006, Сварочные швы

Источник выделения: 6006 04, Газовая сварка пропан-бутаном

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 916$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 916 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.011$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 916 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001786$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

**ИТОГО:**

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.000667   | 0.011        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0001083  | 0.001786     |

**Источник загрязнения: 6007, Сварочные стыки**  
**Источник выделения: 6007 01, Сварка полиэтиленовых труб**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 66$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 22$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 66 / 10^6 = 0.000000594$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000000594 \cdot 10^6 / (22 \cdot 3600) = 0.0000075$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 66 / 10^6 = 0.0000002574$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000002574 \cdot 10^6 / (22 \cdot 3600) = 0.00000325$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0000075  | 0.000000594  |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)      | 0.00000325 | 0.0000002574 |

**Источник загрязнения: 6008, Пайка металлов**  
**Источник выделения: 6008 01, Медницкие работы**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

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

"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 10$

Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 2$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8),  $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^6 = 0.51 \cdot 2 \cdot 10^6 = 0.00000102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000102 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.00002833333$

**Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)**

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8),  $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^6 = 0.28 \cdot 2 \cdot 10^6 = 0.00000056$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000056 \cdot 10^6) / (10 \cdot 3600) = 0.00001555556$

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|--|---------------|--------------|
| 0168 | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)          | 0.00001555556 | 0.00000056   |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.00002833333 | 0.00000102   |

**Источник загрязнения: 6009, Лакокрасочные работы**

**Источник выделения: 6009 01, Грунтовка ГФ-021**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.020$

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.02 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.125      | 0.009        |

**Источник загрязнения: 6009, Лакокрасочные работы**

**Источник выделения: 6009 02, Эмаль ПФ-115**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.018$

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

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00405$

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

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.018 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00405$

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

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0625     | 0.00405      |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.0625     | 0.00405      |

**Источник загрязнения: 6009, Лакокрасочные работы**

**Источник выделения: 6009 03, Лак битумный БТ-123**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.002$

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0010752$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14933333333$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000448$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00622222222$

#### **Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с     | Выброс т/год |
|------|---|----------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.149333333333 | 0.0010752    |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.006222222222 | 0.0000448    |

**Источник загрязнения: 6009, Лакокрасочные работы**

**Источник выделения: 6009 04, Растворитель Р-4**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.004$

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

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Струйный облив

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00104$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07222222222$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00048$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

#### **Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00248$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17222222222$

#### **Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ                                     | Выброс г/с     | Выброс т/год |
|------|---|----------------|--------------|
| 0621 | Метилбензол (349)                                   | 0.172222222222 | 0.00248      |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.033333333333 | 0.00048      |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

|      |                            |               |         |
|------|----------------------------|---------------|---------|
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.07222222222 | 0.00104 |
|------|----------------------------|---------------|---------|

**Источник загрязнения: 6009, Лакокрасочные работы**  
**Источник выделения: 6009 05, Растворитель Уайт-спирит**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.004$

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

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Струйный облив

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

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.004 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.004$

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

**Итоговая таблица выбросов**

| Код  | Наименование ЗВ     | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|---------------------|---------------|--------------|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.27777777778 | 0.004        |

**Источник загрязнения: 6010, Подогрев битума**  
**Источник выделения: 6010 01, Битумные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АВЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 7$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $MY = 1.3$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 1.3) / 1000 = 0.0013$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0013 \cdot 10^6 / (7 \cdot 3600) = 0.05158730159$

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05158730159 | 0.0013       |

## Приложение 2

## Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения: 0001, Выхлопное устье циклона  
 Источник выделения: 0001 01, Сепаратор. Триерный блок

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНИО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, **PR = Подготовительные и шелушильные отделения мукомольных и крупяных заводов**

Тип пылеуловителя, **DT = ЦОЛ-9**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м.,  $Fent = 0.1383$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч,  $Q = 9.000$

Скорость воздуха, м/с,  $W = Q / (3.6 \cdot FENT) = 9 / (3.6 \cdot 0.1383) = 18.08$

Время работы аспирационной сети, час/сут,  $S = 8$

Общее время работы аспирационной сети, час/год,  $T = 110$

Годовой период работы асп. сети, сут/год,  $T = T / S = 110 / 8 = 13.75$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, **TOTAL = 6**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Башмаки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>, **Z = 2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 2 \cdot 1 = 2$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 2 = 2**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Цепные транспортеры**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>, **Z = 0.6**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 0.6 \cdot 1 = 0.6$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 2 + 0.6 = 2.6**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Емкости**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>, **Z = 0.6**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 0.6 \cdot 1 = 0.6$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 2.6 + 0.6 = 3.2**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Шнеки**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>, **Z = 0.6**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 0.6 \cdot 1 = 0.6$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 3.2 + 0.6 = 3.8**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Триеры**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>, **Z = 1.2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 1.2 \cdot 1 = 1.2$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 3.8 + 1.2 = 5$

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Сепараторы шкафного типа**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт,  $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>,  $Z = 1.2$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 1.2 \cdot 1 = 1.2$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 5 + 1.2 = 6.2$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 6.2 / 6 = 1.033$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м<sup>3</sup>,  $Z = 1.033$

КПД очистки, %,  $KPD = 98$

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м,  $ZVIX = Z \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.033 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.021$

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)**

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с,  $G = Q \cdot Z / 3.6 = 9 \cdot 1.033 / 3.6 = 2.5825$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год,  $M = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot S = 0.001 \cdot 13.75 \cdot 9 \cdot 1.033 \cdot 8 = 1.0227$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.5825 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.0517$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.0227 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.0205$

ИТОГО (до очистки) :

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 2.5825     | 1.0227       |

ИТОГО (с учетом очистки) :

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.0517     | 0.02045      |

**Источник загрязнения: 0002, Выхлопное устье циклона**

**Источник выделения: 0002 01, Сепаратор 203-3**

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, **PR = Подготовительные и шелушильные отделения мукомольных и крупяных заводов**

Тип пылеуловителя, **DT = ЦОЛ-6**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м.,  $Fent = 0.0886$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч,  $Q = 6.000$

Скорость воздуха, м/с,  $W = Q / (3.6 \cdot FENT) = 6 / (3.6 \cdot 0.0886) = 18.81$

Время работы аспирационной сети, час/сут,  $S = 8$

Общее время работы аспирационной сети, час/год,  $T = 110$

Годовой период работы асп. сети, сут/год,  $T = T / S = 110 / 8 = 13.75$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт,  $TOTAL = 4$

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Цепные транспортеры**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт,  $ASNUM = 2$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>,  $Z = 0.6$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 0.6 \cdot 2 = 1.2$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 1.2 = 1.2$

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Емкости**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт,  $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>,  $Z = 0.6$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 0.6 \cdot 1 = 0.6$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 1.2 + 0.6 = 1.8$

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Сепараторы шкафного типа**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт,  $ASNUM = 1$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>,  $Z = 1.2$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 1.2 \cdot 1 = 1.2$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 1.8 + 1.2 = 3$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 3 / 4 = 0.75$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м<sup>3</sup>,  $Z = 0.750$

КПД очистки, %,  $KPD = 98$

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м,  $ZVIX = Z \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.75 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.015$

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)**

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с,  $\underline{G} = Q \cdot Z / 3.6 = 6 \cdot 0.75 / 3.6 = 1.25$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год,  $\underline{M} = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot \underline{S} = 0.001 \cdot 13.75 \cdot 6 \cdot 0.75 \cdot 8 = 0.495$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с,  $G = \underline{G} \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.25 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.025$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год,  $M = \underline{M} \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.495 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.0099$

ИТОГО (до очистки) :

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 1.25       | 0.495        |

ИТОГО (с учетом очистки) :

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.025      | 0.0099       |

**Источник загрязнения: 0003, Выхлопная труба**  
**Источник выделения: 0003 01, Топка зерносушилки**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год,  $BT = 141$

Расход топлива, г/с,  $BG = 237.4$

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1),  $QR = 10210$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 0.025$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 400$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 400$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0867$

Коефф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0867 \cdot (400 / 400)^{0.25} = 0.0867$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 141 \cdot 42.75 \cdot 0.0867 \cdot (1-0) = 0.523$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 237.4 \cdot 42.75 \cdot 0.0867 \cdot (1-0) = 0.88$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.523 = 0.4184$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.88 = 0.704$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.523 = 0.06799$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.88 = 0.1144$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0.02$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 141 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 141 = 0.82908$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $_G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 237.4 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 237.4 = 1.395912$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коеффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 141 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 1.9599$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 237.4 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 3.29986$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Коеффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 141 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.03525$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 237.4 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.05935$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.704      | 0.4184       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.1144     | 0.06799      |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.05935    | 0.03525      |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1.395912   | 0.82908      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 3.29986    | 1.9599       |

Источник загрязнения: 0004, Вентиляционное устье  
Источник выделения: 0004 01, Силоса с плоским дном

Список литературы:

- Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
- Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства,  $PR =$  Элеваторы

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч,  $Q = 0.200$

Время работы аспирационной сети, час/сут,  $\underline{S} = 8$

Общее время работы аспирационной сети, час/год,  $\underline{T} = 110$

Годовой период работы асп. сети, сут/год,  $T = \underline{T} / \underline{S} = 110 / 8 = 13.75$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт,  $TOTAL = 6$

Тип аспирируемого оборудования,  $AS =$  Цепные транспортеры

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт,  $ASNUM = 6$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>,  $Z = 0.8$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 0.8 \cdot 6 = 4.8$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 4.8 = 4.8$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 4.8 / 6 = 0.8$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м<sup>3</sup>,  $Z = 0.800$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с,  $\underline{G} = Q \cdot Z / 3.6 = 0.2 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.0444$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год,  $\underline{M} = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot \underline{S} = 0.001 \cdot 13.75 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 8 = 0.0176$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, г/с,  $G = 0.0444$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, т/год,  $M = 0.0176$

ИТОГО :

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.0444     | 0.0176       |

Источник загрязнения: 0005, Дыхательный клапан  
Источник выделения: 0005 01, Емкость для дизельного топлива

Список литературы:

- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт,  $NP =$  Дизельное топливо

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),  $YU = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 234.5$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),  $YU = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 234.5$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 21$

Коэффициент (Прил. 12),  $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $KPM$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPM = 0.1$

Значение  $KPSR$  для этого типа резервуаров (Прил. 8),  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),  $GHR = 0.27$

$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 50$

Сумма  $Ghr_i \cdot Knp \cdot Nr$ ,  $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 21 / 3600 = 0.002287$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YU \cdot BOZ + YU \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 234.5 + 3.15 \cdot 234.5) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000912$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000912 / 100 = 0.0009094464$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.002287 / 100 = 0.0022805964$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000912 / 100 = 0.000025536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002287 / 100 = 0.0000064036$

#### Итоговая таблица выбросов

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|---|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)  | 0.0000064036 | 0.0000025536 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0022805964 | 0.0009094464 |

Источник загрязнения: 0006, Выхлопное устье циклона

Источник выделения: 0006 01, Барабанный скальператор

Список литературы:

- Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
- Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Тип производства, **PR = Подготовительные и шелушильные отделения мукомольных и крупяных заводов**

Тип пылеуловителя, **DT = ЦОЛ-9**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м.,  $FENT = 0.1383$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч,  $Q = 9.000$

Скорость воздуха, м/с,  $W = Q / (3.6 \cdot FENT) = 9 / (3.6 \cdot 0.1383) = 18.08$

Время работы аспирационной сети, час/сут,  $S = 8$

Общее время работы аспирационной сети, час/год,  $T = 150$

Годовой период работы асп. сети, сут/год,  $T = T / S = 150 / 8 = 18.75$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, **TOTAL = 5**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Башмаки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 2**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>, **Z = 2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>, **Z = Z · ASNUM = 2 · 2 = 4**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 4 = 4**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Головки норий**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 2**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>, **Z = 1.3**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>, **Z = Z · ASNUM = 1.3 · 2 = 2.6**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 4 + 2.6 = 6.6**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Скальператоры**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>, **Z = 1.3**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>, **Z = Z · ASNUM = 1.3 · 1 = 1.3**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 6.6 + 1.3 = 7.9**

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м<sup>3</sup>, **Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 7.9 / 5 = 1.58**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м<sup>3</sup>, **Z = 1.580**

КПД очистки, %, **KPD = 98**

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, **ZVIX = Z · (100 - KPD) / 100 = 1.58 · (100 - 98) / 100 = 0.032**

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)**

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с,  $G = Q \cdot Z / 3.6 = 9 \cdot 1.58 / 3.6 = 3.95$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год,  $M = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot S = 0.001 \cdot 18.75 \cdot 9 \cdot 1.58 \cdot 8 = 2.133$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.95 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.079$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.133 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.0427$

ИТОГО (до очистки) :

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 3.95       | 2.133        |

ИТОГО (с учетом очистки) :

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.079      | 0.04266      |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Источник загрязнения: 0007, Выхлопное устье циклона  
Источник выделения: 0007 01, Зерноочистительная машина

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВНПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, **PR = Подготовительные и шелушильные отделения мукомольных и крупяных заводов**

Тип пылеуловителя, **DT = ЦОЛ-18**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м.,  $F_{ent} = 0.2756$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч,  $Q = 18.000$

Скорость воздуха, м/с,  $W = Q / (3.6 \cdot F_{ENT}) = 18 / (3.6 \cdot 0.2756) = 18.14$

Время работы аспирационной сети, час/сут,  $S = 8$

Общее время работы аспирационной сети, час/год,  $T = 240$

Годовой период работы асп. сети, сут/год,  $T = T / S = 240 / 8 = 30$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, **TOTAL = 4**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Цепные транспортеры**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 3**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>, **Z = 0.6**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>, **Z = Z \cdot ASNUM = 0.6 \cdot 3 = 1.8**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 1.8 = 1.8**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Сепараторы шкафного типа**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м<sup>3</sup>, **Z = 1.2**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>, **Z = Z \cdot ASNUM = 1.2 \cdot 1 = 1.2**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 1.8 + 1.2 = 3**

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м<sup>3</sup>, **Z = ZTOTAL / ASOTAL = 3 / 4 = 0.75**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м<sup>3</sup>, **Z = 0.750**

КПД очистки, %, **KPD = 98**

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, **ZVIX = Z \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.75 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.015**

#### Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с,  $G = Q \cdot Z / 3.6 = 18 \cdot 0.75 / 3.6 = 3.75$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год,  $M = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot S = 0.001 \cdot 30 \cdot 18 \cdot 0.75 \cdot 8 = 3.24$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.75 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.075$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.24 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.0648$

ИТОГО (до очистки) :

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 3.75       | 3.24         |

ИТОГО (с учетом очистки) :

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

|      |  |       |        |
|------|--|-------|--------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.075 | 0.0648 |
|------|--|-------|--------|

**Источник загрязнения: 0008, Выхлопная труба**  
**Источник выделения: 0008 01, Зерносушилка шахтная**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 396**

Расход топлива, г/с, **BG = 237.4**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 400**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 400**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0867**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0867 · (400 / 400)<sup>0.25</sup> = 0.0867**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 396 · 42.75 · 0.0867 · (1-0) = 1.468**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 237.4 · 42.75 · 0.0867 · (1-0) = 0.88**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 1.468 = 1.1744**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.88 = 0.704**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 1.468 = 0.19084**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.88 = 0.1144**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

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 = 0.02 · 396 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 396 = 2.32848**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **\_G\_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 237.4 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 237.4 = 1.395912**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 396 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 5.5044$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 237.4 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 3.29986$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 396 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.099$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AIR \cdot F = 237.4 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.05935$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.704      | 1.1744       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.1144     | 0.19084      |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.05935    | 0.099        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1.395912   | 2.32848      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 3.29986    | 5.5044       |

**Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления**

**Источник выделения: 6001 01, Прием зерна**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)**

Влажность материала, %,  $VL = 17$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K_7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K_1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K_2 = 0.03$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 50$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0286$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 330$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 330 = 0.0291$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0286$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0291$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Прием зерна

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.0286     | 0.0291       |

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления

Источник выделения: 6002 01, Пересыпка зерна

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)**

Влажность материала, %,  $VL = 14$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 50$

Высота падения материала, м,  $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0286$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 330$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 330 = 0.0291$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0286$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0291$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка зерна

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

|      |  |        |        |
|------|--|--------|--------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.0286 | 0.0291 |
|------|--|--------|--------|

**Источник загрязнения: 6003, Отпуск зерна**  
**Источник выделения: 6003 01, Бункер зерна**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)**

Влажность материала, %,  $VL = 14$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 20$

Высота падения материала, м,  $GB = 2.5$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$   
 $= 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0001143$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 784$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 0.7 \cdot 784 = 0.0002766$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0001143$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0002766$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бункер зерна

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.0001143  | 0.0002766    |

**Источник загрязнения: 6004, Отпуск зерноотходов**  
**Источник выделения: 6004 01, Бункер отходов**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Материал: Зерно (пшеница)

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)**

Влажность материала, %,  $VL = 14$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кэфф. коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Кэфф. коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 20$

Высота падения материала, м,  $GB = 2.5$

Кэфф. коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0001143$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 82.5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 0.7 \cdot 82.5 = 0.0000291$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0001143$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0000291$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бункер отходов

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.0001143  | 0.0000291    |

**Источник загрязнения: 6005, Прием зерна**

**Источник выделения: 6005 01, Автоприем**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)**

Влажность материала, %,  $VL = 17$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

Кэфф. коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 16.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.02455$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 600 = 0.0529$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.02455$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0529$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Автоприем**

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.02455    | 0.0529       |

Источник загрязнения: 6006, Отпуск дизельного топлива

Источник выделения: 6006 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 317.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 317.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 317.5 + 2.66 \cdot 317.5) \cdot 10^{-6} = 0.001473$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (317.5 + 317.5) \cdot 10^{-6} = 0.01588$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.001473 + 0.01588 = 0.01735$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01735 / 100 = 0.01730142$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01735 / 100 = 0.00004858$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.0000121968$

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)  | 0.0000121968  | 0.00004858   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00043438032 | 0.01730142   |

**Источник загрязнения: 6007, Отпуск зерна**  
**Источник выделения: 6007 01, Отгрузка зерна**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)**

Влажность материала, %,  $VL = 14$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 16.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 2.5$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.0001227$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1124$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 1124 = 0.000496$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0001227$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.000496$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Отгрузка зерна**

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.0001227  | 0.000496     |

**Источник загрязнения: 6008, Отпуск зерноотходов**  
**Источник выделения: 6008 01, Бункер зерноотходов**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)**

Влажность материала, %,  $VL = 14$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 20$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 6.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 6.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.0000985$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 190$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $A_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 0.7 \cdot 190 = 0.000067$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0000985$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.000067$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Бункер зерноотходов**

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.0000985  | 0.000067     |

**Источник загрязнения: 6009, Прием зерна**  
**Источник выделения: 6009 01, Автоприем на один заезд**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө  
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

**Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)**

Влажность материала, %,  $VL = 17$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Кэфф. коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Кэфф. коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 16.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Кэфф. коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.0348$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 600 = 0.0529$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0348$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0529$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Автоприем на один заезд**

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2937 | Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | 0.0348     | 0.0529       |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

## Приложение 3

## Результаты расчета приземных концентраций и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен Хасанова Г.А.

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |  
-----

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = область Абай \_\_\_\_\_ Расчетный год:2025 На начало года  
Базовый год:2025  
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0001

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.  
Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 2754 ( Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 2937 ( Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.  
Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 6044 ( 0330 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций.  
Кл.опасн. = 3  
Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: область Абай  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Умр = 9.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 2.7 м/с  
Температура летняя = 27.1 град.С  
Температура зимняя = -20.4 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 область Абай.  
Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026) .  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1    | Y1     | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди |
|-----------|-----|------|------|------|--------|-------|-------|--------|----|----|------|-----|------|----|
| 0003      | Т   | 7.8  | 1.0  | 1.85 | 1.45   | 80.0  | 92.00 | 69.00  |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.7040000 |     |      |      |      |        |       |       |        |    |    |      |     |      |    |
| 0008      | Т   | 10.0 | 0.22 | 3.33 | 0.1266 | 170.0 | 12.00 | -24.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.7040000 |     |      |      |      |        |       |       |        |    |    |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники  |      |           |     | Их расчетные параметры                           |      |      |  |
|--|------|-----------|-----|--|------|------|--|
| Номер  | Код  | M         | Тип | См   | Um   | Xm   |  |
| 1  | 0003 | 0.7040000 | Т   | 0.967681   | 1.39 | 69.2 |  |
| 2  | 0008 | 0.7040000 | Т   | 1.764958   | 0.79 | 45.3 |  |
| Суммарный Mq= 1.408000 г/с                         |      |           |     | Сумма См по всем источникам = 2.732639 долей ПДК |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.01 м/с |      |           |     |  |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 45

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 900, ширина (по Y)= 900, шаг сетки= 45

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -45.0 м, Y= -45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8116498 доли ПДКмр |  
| 1.0869899 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 67 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |     |                 |                        |          |         |                   |
|-------------------|-------|-----|-----------------|------------------------|----------|---------|-------------------|
| Ном.              | Код   | Тип | Выброс          | Вклад                  | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния    |
| ----              | ----- | --- | -----M- (Mq) -- | -----C [доли ПДК]----- | -----    | -----   | ----- b=C/M ----- |
| 1                 | 0008  | T   | 0.7040          | 1.5932397              | 87.94    | 87.94   | 2.2631245         |
| 2                 | 0003  | T   | 0.7040          | 0.2184101              | 12.06    | 100.00  | 0.310241580       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                     |
|-------------------------------------|
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0    |
| Длина и ширина : L= 900 м; В= 900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 45 м         |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.8116498 долей ПДКмр  
= 1.0869899 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -45.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 12) Ym = -45.0 м

При опасном направлении ветра : 67 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -260.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3522824 доли ПДКмр |  
| 0.2113694 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 122 град.  
и скорости ветра 1.19 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |     |                 |                        |          |         |                   |
|-------------------|-------|-----|-----------------|------------------------|----------|---------|-------------------|
| Ном.              | Код   | Тип | Выброс          | Вклад                  | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния    |
| ----              | ----- | --- | -----M- (Mq) -- | -----C [доли ПДК]----- | -----    | -----   | ----- b=C/M ----- |
| 1                 | 0008  | T   | 0.7040          | 0.2167802              | 61.54    | 61.54   | 0.307926446       |
| 2                 | 0003  | T   | 0.7040          | 0.1355022              | 38.46    | 100.00  | 0.192474663       |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 75  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 380.1 м, Y= 224.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4748505 доли ПДКмр |  
 | 0.2849103 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
 и скорости ветра 2.11 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1     | 0003 | Т   | 0.7040 | 0.3059523 | 64.43    | 64.43   | 0.434591383    |
| 2     | 0008 | Т   | 0.7040 | 0.1688982 | 35.57    | 100.00  | 0.239912212    |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -229.0 м, Y= 196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3814650 доли ПДКмр |  
 | 0.2288790 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 121 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1     | 0003 | Т   | 0.7040 | 0.2015801 | 52.84    | 52.84   | 0.286335379    |
| 2     | 0008 | Т   | 0.7040 | 0.1798849 | 47.16    | 100.00  | 0.255518377    |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -297.0 м, Y= -177.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4427589 доли ПДКмр |  
 | 0.2656553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
 и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1     | 0008 | Т   | 0.7040 | 0.2690361 | 60.76    | 60.76   | 0.382153630    |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

| 2 | 0003 | Т | 0.7040 | 0.1737227 | 39.24 | 100.00 | 0.246765241 |  
 ~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3643395 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.2186037 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 162 град.  
 и скорости ветра 1.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

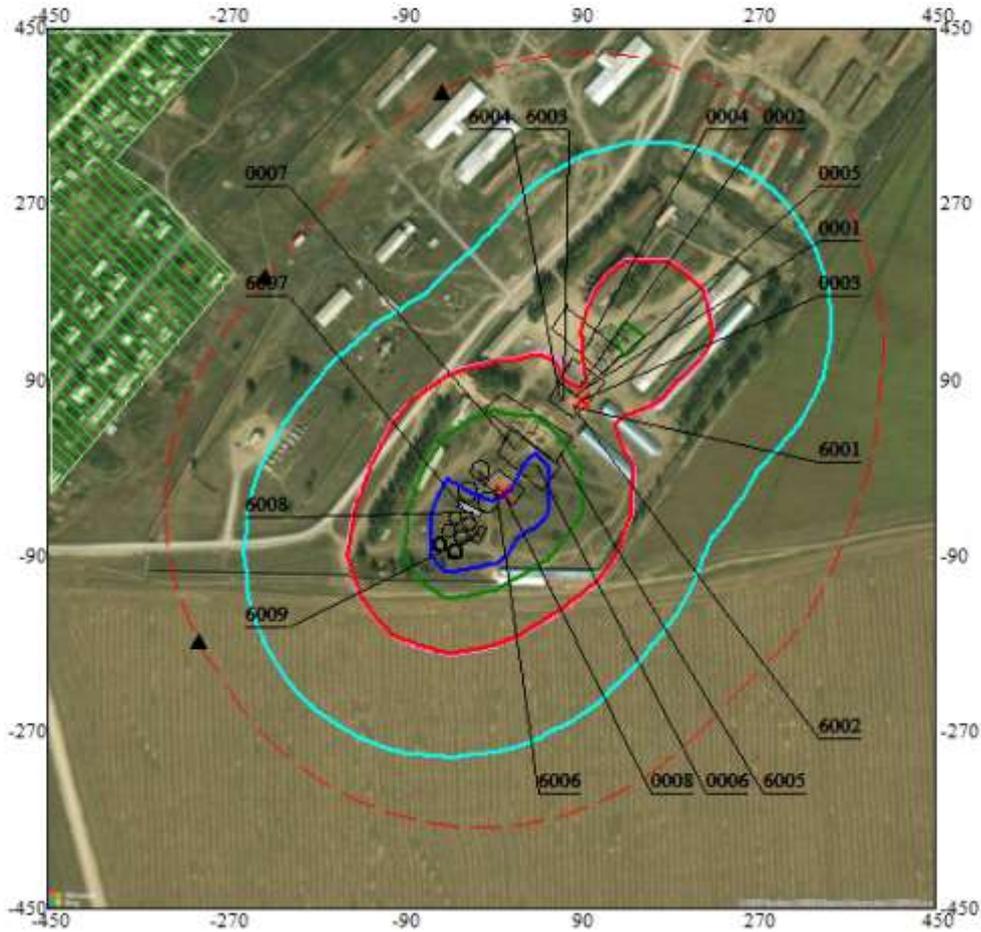
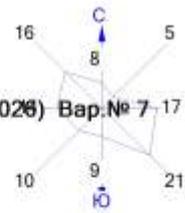
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| ---- | Ист. | --- | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----   | b=C/M          |
| 1    | 0003 | Т   | 0.7040 | 0.2255462    | 61.91    | 61.91   | 0.320378184    |
| 2    | 0008 | Т   | 0.7040 | 0.1387933    | 38.09    | 100.00  | 0.197149515    |

~~~~~

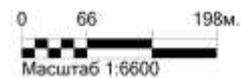
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Город : 005 область Абай  
 Объект : 0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2020)  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.576 ПДК
  - 0.992 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.407 ПДК
  - 1.657 ПДК



Макс концентрация 1.8116498 ПДК достигается в точке  $x = -45$   $y = -45$   
 При опасном направлении  $67^\circ$  и опасной скорости ветра 0.84 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,  
 шаг расчетной сетки 45 м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1    | Y1     | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди |
|-----------|-----|------|------|------|--------|-------|-------|--------|----|----|------|-----|------|----|
| 0003      | Т   | 7.8  | 1.0  | 1.85 | 1.45   | 80.0  | 92.00 | 69.00  |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.1144000 |     |      |      |      |        |       |       |        |    |    |      |     |      |    |
| 0008      | Т   | 10.0 | 0.22 | 3.33 | 0.1266 | 170.0 | 12.00 | -24.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.1144000 |     |      |      |      |        |       |       |        |    |    |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |          |     | Их расчетные параметры |      |      |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                     | Код  | M        | Тип | См                     | Um   | Xm   |
| 1                                         | 0003 | 0.114400 | Т   | 0.235872               | 1.39 | 69.2 |
| 2                                         | 0008 | 0.114400 | Т   | 0.430209               | 0.79 | 45.3 |
| Суммарный Mq= 0.228800 г/с                |      |          |     |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |     | 0.666081 долей ПДК     |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 1.01 м/с               |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 45  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 900, ширина (по Y)= 900, шаг сетки= 45  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -45.0 м, Y= -45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4415896 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1766359 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 67 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|------|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ист.  | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M          |
| 1     | 0008 | T    | 0.1144 | 0.3883522    | 87.94    | 87.94   | 3.3946867      |
| 2     | 0003 | T    | 0.1144 | 0.0532375    | 12.06    | 100.00  | 0.465362430    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 900 м; В= 900 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 45 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.4415896 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1766359 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -45.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 12) Y<sub>м</sub> = -45.0 м

При опасном направлении ветра : 67 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -260.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0858688 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0343475 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 122 град.  
и скорости ветра 1.19 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|------|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ист.  | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M          |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

|   |      |   |        |           |       |        |             |
|---|------|---|--------|-----------|-------|--------|-------------|
| 1 | 0008 | Т | 0.1144 | 0.0528402 | 61.54 | 61.54  | 0.461889654 |
| 2 | 0003 | Т | 0.1144 | 0.0330287 | 38.46 | 100.00 | 0.288712025 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 380.1 м, Y= 224.2 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1157448 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0462979 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 2.11 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|------|--------|--------------|----------|---------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | ----   | ----         | -----    | -----   | ----          |
| Ист. | Ист. | Т    | М(Мг)  | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| 1    | 0003 | Т    | 0.1144 | 0.0745759    | 64.43    | 64.43   | 0.651887059   |
| 2    | 0008 | Т    | 0.1144 | 0.0411689    | 35.57    | 100.00  | 0.359868288   |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -229.0 м, Y= 196.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0929821 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0371928 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 121 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|------|--------|--------------|----------|---------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | ----   | ----         | -----    | -----   | ----          |
| Ист. | Ист. | Т    | М(Мг)  | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| 1    | 0003 | Т    | 0.1144 | 0.0491352    | 52.84    | 52.84   | 0.429503083   |
| 2    | 0008 | Т    | 0.1144 | 0.0438469    | 47.16    | 100.00  | 0.383277535   |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -297.0 м, Y= -177.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1079225 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0431690 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 61 град.

и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

| Ном. | Код    | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|--------|--------------|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | b=C/M  |           |          |         |                |
| 1    | 0008   | Т            | 0.1144 | 0.0655776 | 60.76    | 60.76   | 0.573230326    |
| 2    | 0003   | Т            | 0.1144 | 0.0423449 | 39.24    | 100.00  | 0.370147914    |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0888078 доли ПДКмр |  
 | 0.0355231 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
 и скорости ветра 1.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|--------|--------------|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | b=C/M  |           |          |         |                |
| 1    | 0003   | Т            | 0.1144 | 0.0549769 | 61.91    | 61.91   | 0.480567306    |
| 2    | 0008   | Т            | 0.1144 | 0.0338309 | 38.09    | 100.00  | 0.295724273    |

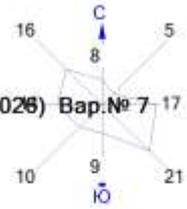
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Город : 005 область Абай

Объект : 0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2028) Вар.№ 7-17

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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

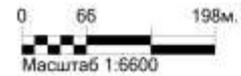


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.140 ПДК
- 0.242 ПДК
- 0.343 ПДК
- 0.404 ПДК



Макс концентрация 0.4415896 ПДК достигается в точке  $x = -45$   $y = -45$   
 При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 0.84 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,  
 шаг расчетной сетки 45 м, количество расчетных точек 21\*21  
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип | H    | D    | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T     | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa | F   | КР   | Ди |
|-----------|-----|------|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----|------|----|
| 0003      | T   | 7.8  | 1.0  | 1.85           | 1.45           | 80.0  | 92.00          | 69.00          |                |                |      | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0593500 |     |      |      |                |                |       |                |                |                |                |      |     |      |    |
| 0008      | T   | 10.0 | 0.22 | 3.33           | 0.1266         | 170.0 | 12.00          | -24.00         |                |                |      | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0593500 |     |      |      |                |                |       |                |                |                |                |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |          |     | Их расчетные параметры |                |                |
|---|------|----------|-----|------------------------|----------------|----------------|
| Номер                                     | Код  | M        | Тип | C <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| 1   | 0003 | 0.059350 | T   | 0.978952               | 1.39           | 34.6           |
| 2   | 0008 | 0.059350 | T   | 1.785516               | 0.79           | 22.6           |
| Суммарный M <sub>с</sub> = 0.118700 г/с   |      |          |     |                        |                |                |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = |      |          |     | 2.764468 долей ПДК     |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 1.01 м/с               |                |                |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 45  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 900, ширина (по Y)= 900, шаг сетки= 45  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9835464 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.2975320 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.  
 и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс        | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|------|---------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | М    | (Mg) | -C [доли ПДК] | -----     | -----     | b=C/M   |                |
| 1    | 0008 | T    | 0.0593        | 1.7544760 | 88.45     | 88.45   | 29.5615158     |
| 2    | 0003 | T    | 0.0593        | 0.2290705 | 11.55     | 100.00  | 3.8596539      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 900 м; B= 900 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 45 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 1.9835464 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.2975320 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 0.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 12) Y<sub>м</sub> = -45.0 м  
 При опасном направлении ветра : 31 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 69  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -260.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1072170 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0160826 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | М    | С   | доли ПДК | б=C/M     |          |         |                |
| 1    | 0003 | Т   | 0.0593   | 0.0817139 | 76.21    | 76.21   | 1.3768145      |
| 2    | 0008 | Т   | 0.0593   | 0.0255031 | 23.79    | 100.00  | 0.429706186    |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 327.9 м, Y= 316.6 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1707614 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0256142 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 223 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | М    | С   | доли ПДК | б=C/M     |          |         |                |
| 1    | 0003 | Т   | 0.0593   | 0.1005712 | 58.90    | 58.90   | 1.6945448      |
| 2    | 0008 | Т   | 0.0593   | 0.0701901 | 41.10    | 100.00  | 1.1826476      |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -229.0 м, Y= 196.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1211700 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0181755 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 117 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | М    | С   | доли ПДК | б=C/M     |          |         |                |
| 1    | 0003 | Т   | 0.0593   | 0.0923995 | 76.26    | 76.26   | 1.5568578      |
| 2    | 0008 | Т   | 0.0593   | 0.0287705 | 23.74    | 100.00  | 0.484759450    |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -297.0 м, Y= -177.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1519452 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0227918 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 62 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |              |          |         |                |
|-------------------|------|-----|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.              |      |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M          |
| 1                 | 0008 | Т   | 0.0593 | 0.1012953    | 66.67    | 66.67   | 1.7067450      |
| 2                 | 0003 | Т   | 0.0593 | 0.0506499    | 33.33    | 100.00  | 0.853409946    |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1143338 доли ПДКмр |  
 | 0.0171501 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 159 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |              |          |         |                |
|-------------------|------|-----|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.              |      |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M          |
| 1                 | 0003 | Т   | 0.0593 | 0.0941949    | 82.39    | 82.39   | 1.5871079      |
| 2                 | 0008 | Т   | 0.0593 | 0.0201390    | 17.61    | 100.00  | 0.339325309    |

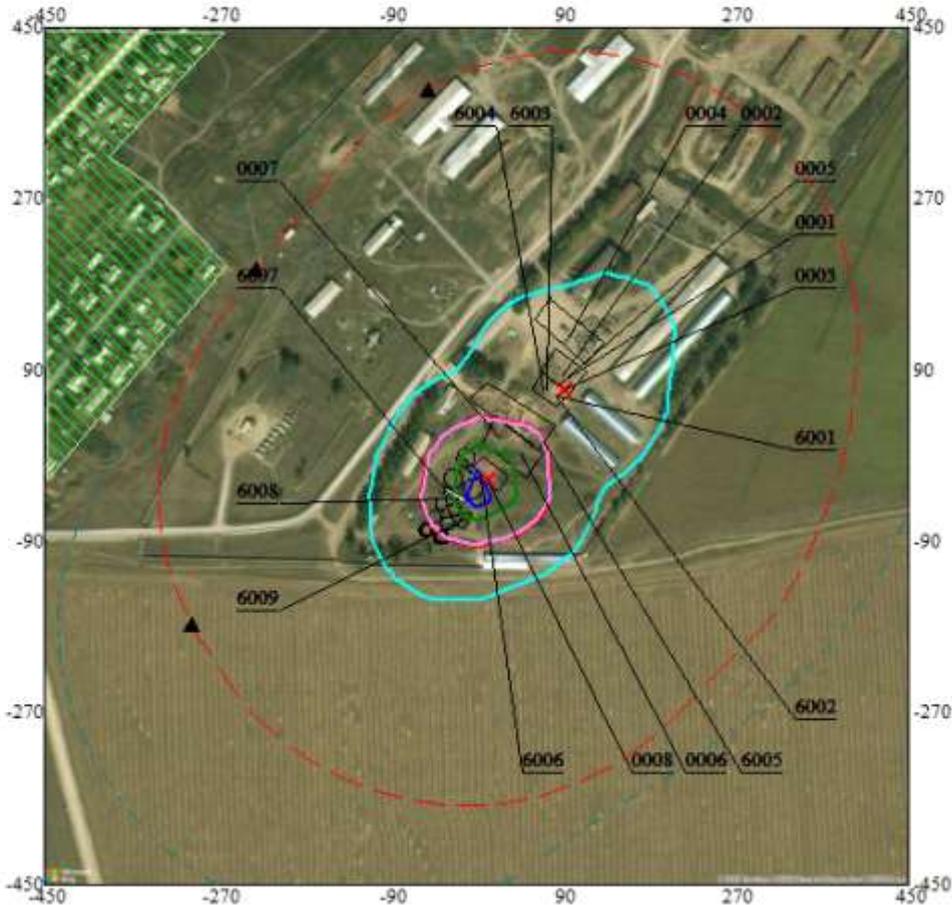
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Город : 005 область Абай

Объект : 0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026) Вар.№ 7-17

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.522 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.013 ПДК
- 1.504 ПДК
- 1.798 ПДК



Макс концентрация 1.9835464 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=-45$ .  
 При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 0.85 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,  
 шаг расчетной сетки 45 м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код      | Тип | H    | D    | Wo    | V1                  | T     | X1    | Y1     | X2  | Y2  | Alfa  | F   | КР   | Ди |
|----------|-----|------|------|-------|---------------------|-------|-------|--------|-----|-----|-------|-----|------|----|
| ~Ист.~   | ~   | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~м~   | ~м~    | ~м~ | ~м~ | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  |
| 0003     | Т   | 7.8  | 1.0  | 1.85  | 1.45                | 80.0  | 92.00 | 69.00  |     |     |       | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 1.395912 |     |      |      |       |                     |       |       |        |     |     |       |     |      |    |
| 0008     | Т   | 10.0 | 0.22 | 3.33  | 0.1266              | 170.0 | 12.00 | -24.00 |     |     |       | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 1.395912 |     |      |      |       |                     |       |       |        |     |     |       |     |      |    |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |              |     | Их расчетные параметры |          |      |
|-------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|----------|------|
| Номер                                     | Код    | M            | Тип | См                     | Um       | Xm   |
| -п/п-                                     | -Ист.- |              |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                         | 0003   | 1.395912     | Т   | 0.767499               | 1.39     | 69.2 |
| 2                                         | 0008   | 1.395912     | Т   | 1.399845               | 0.79     | 45.3 |
| ~~~~~                                     |        |              |     |                        |          |      |
| Суммарный Mq=                             |        | 2.791824 г/с |     |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |     | 2.167343 долей ПДК     |          |      |
| -----                                     |        |              |     |                        |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |     |                        | 1.01 м/с |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.1821000 | 0.1483000   | 0.1559000   | 0.1805000   | 0.1701000   |
|                      | 0.1214000 | 0.0988667   | 0.1039333   | 0.1203333   | 0.1134000   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 45

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 900, ширина (по Y)= 900, шаг сетки= 45  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -45.0 м, Y= -45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5582772 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 2.3374159 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 67 град.  
 и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1    | 0008 | Т   | 1.3959 | 1.2636492 | 87.94    | 87.94   | 0.905251205    |
| 2    | 0003 | Т   | 1.3959 | 0.1732280 | 12.06    | 100.00  | 0.124096818    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 900 м; В= 900 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 45 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 1.5582772 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 2.3374159 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -45.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 12) Y<sub>м</sub> = -45.0 м

При опасном направлении ветра : 67 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 69  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -260.0 м, Y= 200.0 м

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4008064 доли ПДКмр |  
 | 0.6012096 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 122 град.  
 и скорости ветра 1.19 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
|-------|------|------|--------|--------------|-----------|---------------------------|----------------|
| Ист.  | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |                           | b=C/M          |
|       |      |      |        | 0.1214000    | 30.29     | (Вклад источников 69.71%) |                |
| 1     | 0008 | Т    | 1.3959 | 0.1719353    | 61.54     | 61.54                     | 0.123170778    |
| 2     | 0003 | Т    | 1.3959 | 0.1074711    | 38.46     | 100.00                    | 0.076989986    |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 380.1 м, Y= 224.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4974915 доли ПДКмр |  
 | 0.7462372 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 240 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
|-------|------|------|--------|--------------|-----------|---------------------------|----------------|
| Ист.  | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |                           | b=C/M          |
|       |      |      |        | 0.1214000    | 24.40     | (Вклад источников 75.60%) |                |
| 1     | 0003 | Т    | 1.3959 | 0.2416162    | 64.24     | 64.24                     | 0.173088670    |
| 2     | 0008 | Т    | 1.3959 | 0.1344753    | 35.76     | 100.00                    | 0.096335195    |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -229.0 м, Y= 196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4239521 доли ПДКмр |  
 | 0.6359282 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 121 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма %                   | Коэфф. влияния |
|-------|------|------|--------|--------------|-----------|---------------------------|----------------|
| Ист.  | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |                           | b=C/M          |
|       |      |      |        | 0.1214000    | 28.64     | (Вклад источников 71.36%) |                |
| 1     | 0003 | Т    | 1.3959 | 0.1598796    | 52.84     | 52.84                     | 0.114534326    |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

| 2 | 0008 | Т | 1.3959 | 0.1426725 | 47.16 | 100.00 | 0.102207504 |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -297.0 м, Y= -177.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4725636 доли ПДКмр |  
| 0.7088453 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в%                        | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------------------------|------|-----|--------|--------------|---------------------------------|---------|----------------|
| Ист.                    |      |     | M (Mq) | С [доли ПДК] |                                 |         | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf |      |     |        | 0.1214000    | 25.69 (Вклад источников 74.31%) |         |                |
| 1                       | 0008 | Т   | 1.3959 | 0.2135618    | 60.82                           | 60.82   | 0.152991071    |
| 2                       | 0003 | Т   | 1.3959 | 0.1376018    | 39.18                           | 100.00  | 0.098574981    |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4108713 доли ПДКмр |  
| 0.6163069 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в%                        | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------------------------|------|-----|--------|--------------|---------------------------------|---------|----------------|
| Ист.                    |      |     | M (Mq) | С [доли ПДК] |                                 |         | b=C/M          |
| Фоновая концентрация Cf |      |     |        | 0.1214000    | 29.55 (Вклад источников 70.45%) |         |                |
| 1                       | 0003 | Т   | 1.3959 | 0.1745324    | 60.29                           | 60.29   | 0.125031292    |
| 2                       | 0008 | Т   | 1.3959 | 0.1149388    | 39.71                           | 100.00  | 0.082339719    |

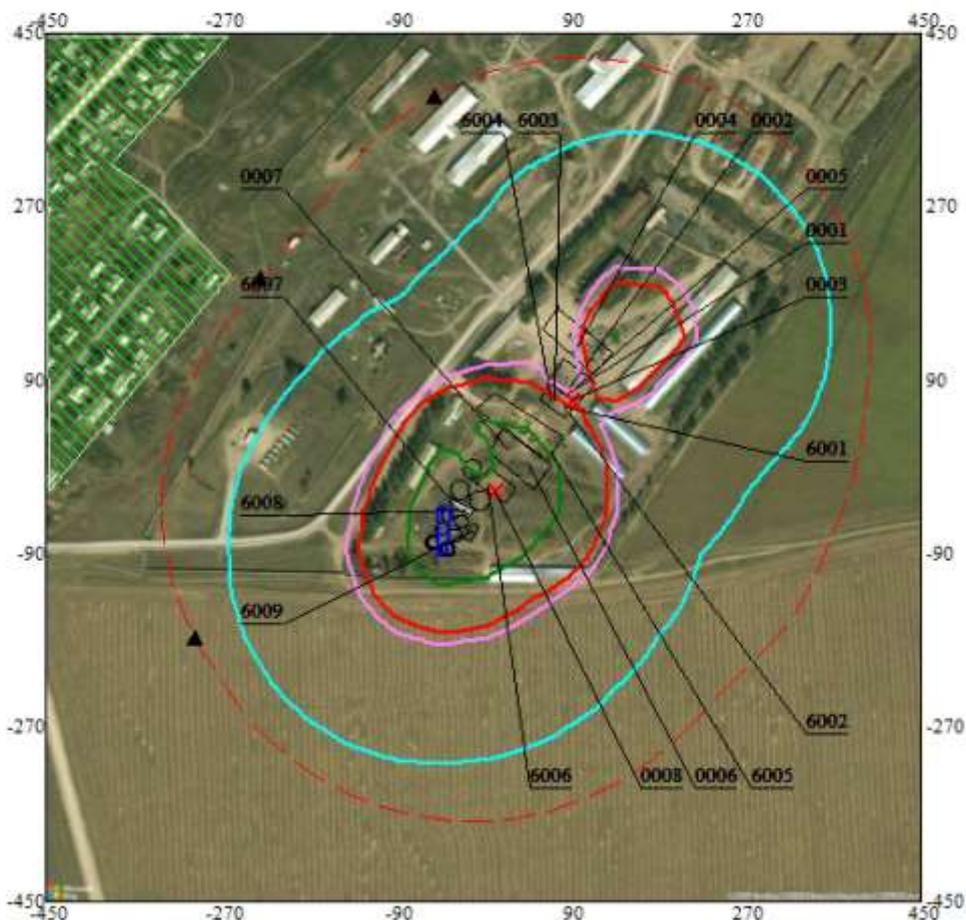
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Город : 005 область Абай

Объект : 0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026) Вар.№ 7-17

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.553 ПДК
- 0.934 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.315 ПДК
- 1.543 ПДК



Макс концентрация 1.5582772 ПДК достигается в точке  $x = -45$   $y = -45$   
 При опасном направлении  $67^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.84$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $900$  м, высота  $900$  м,  
 шаг расчетной сетки  $45$  м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T    | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa | F   | КР   | Ди |
|------|-----|-----|------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----|------|----|
| 0005 | Т   | 3.0 | 0.10 | 3.76           | 0.0295         | 28.8 | 84.00          | 74.00          |                |                |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 6006 | П1  | 1.5 |      |                |                | 28.8 | 4.00           | -21.00         | 1.00           | 1.00           | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники  | Их расчетные параметры |            |      |                |                |                |
|--|------------------------|------------|------|----------------|----------------|----------------|
| Номер  | Код                    | М          | Тип  | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |
| -п/п-  | -Ист.-                 | -----      | ---- | -[доли ПДК]-   | ---[м/с]---    | ----[м]----    |
| 1  | 0005                   | 0.00000640 | Т    | 0.025742       | 0.50           | 10.6           |
| 2  | 6006                   | 0.00000122 | П1   | 0.005445       | 0.50           | 11.4           |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.00000762 г/с                                |                        |            |      |                |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.031187 долей ПДК             |                        |            |      |                |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                       |                        |            |      |                |                |                |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК |                        |            |      |                |                |                |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 45  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 область Абай.  
Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 область Абай.  
Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 область Абай.  
Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 область Абай.  
Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код      | Тип | H    | D    | Wo    | V1                  | T     | X1    | Y1     | X2 | Y2 | Alfa  | F   | KP   | Ди |
|----------|-----|------|------|-------|---------------------|-------|-------|--------|----|----|-------|-----|------|----|
| ~Ист.~   | ~   | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~     | ~      | ~  | ~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  |
| 0003     | T   | 7.8  | 1.0  | 1.85  | 1.45                | 80.0  | 92.00 | 69.00  |    |    |       | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 3.299860 |     |      |      |       |                     |       |       |        |    |    |       |     |      |    |
| 0008     | T   | 10.0 | 0.22 | 3.33  | 0.1266              | 170.0 | 12.00 | -24.00 |    |    |       | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 3.299860 |     |      |      |       |                     |       |       |        |    |    |       |     |      |    |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |              |      | Их расчетные параметры |             |             |
|---|--------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                     | Код    | M            | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1   | 0003   | 3.299860     | T    | 0.544298               | 1.39        | 69.2        |
| 2   | 0008   | 3.299860     | T    | 0.992747               | 0.79        | 45.3        |
| ~~~~~                                     |        |              |      |                        |             |             |
| Суммарный Mq=                             |        | 6.599720 г/с |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |      | 1.537044 долей ПДК     |             |             |
| -----                                     |        |              |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |      |                        | 1.01 м/с    |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 45  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 900, ширина (по Y)= 900, шаг сетки= 45  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -45.0 м, Y= -45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0190097 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 5.0950485 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 67 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс        | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|-------|-------|---------------|-----------|----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----         | -----     | -----    | -----   | -----          |
| Ист.  | М     | (Mq)  | -C [доли ПДК] | -----     | -----    | b=C/M   | -----          |
| 1     | 0008  | T     | 3.2999        | 0.8961593 | 87.94    | 87.94   | 0.271574944    |
| 2     | 0003  | T     | 3.2999        | 0.1228505 | 12.06    | 100.00  | 0.037228994    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.  
Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_\_  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 900 м; B= 900 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 45 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 1.0190097 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 5.0950485 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -45.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 12) Y<sub>м</sub> = -45.0 м

При опасном направлении ветра : 67 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.  
Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 69  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -260.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1981505 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.9907523 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 122 град.  
и скорости ветра 1.19 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|----------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|----------------|

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

| Ист. | Т    | М(мг) | С[доли ПДК]        | б=C/М                        |
|------|------|-------|--------------------|------------------------------|
| 1    | 0008 | Т     | 3.2999   0.1219337 | 61.54   61.54   0.036951177  |
| 2    | 0003 | Т     | 3.2999   0.0762167 | 38.46   100.00   0.023096960 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 380.1 м, Y= 224.2 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2670921 доли ПДКмр |
|                                     |     | 1.3354605 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 2.11 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Т    | М(мг) | С[доли ПДК]        | Вклад | Вклад в% | Сумма %     | Коэфф.влияния |
|------|------|-------|--------------------|-------|----------|-------------|---------------|
| 1    | 0003 | Т     | 3.2999   0.1720909 | 64.43 | 64.43    | 0.052150972 |               |
| 2    | 0008 | Т     | 3.2999   0.0950012 | 35.57 | 100.00   | 0.028789466 |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -229.0 м, Y= 196.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2145650 доли ПДКмр |
|                                     |     | 1.0728250 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 121 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Т    | М(мг) | С[доли ПДК]        | Вклад | Вклад в% | Сумма %     | Коэфф.влияния |
|------|------|-------|--------------------|-------|----------|-------------|---------------|
| 1    | 0003 | Т     | 3.2999   0.1133840 | 52.84 | 52.84    | 0.034360249 |               |
| 2    | 0008 | Т     | 3.2999   0.1011810 | 47.16 | 100.00   | 0.030662205 |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -297.0 м, Y= -177.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2490413 доли ПДКмр |
|                                     |     | 1.2452066 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип | Выброс     | Вклад          | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния  |
|------|--------|-----|------------|----------------|----------|---------|-----------------|
| ---- | -Ист.- | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]- | -----    | -----   | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 0008   | Т   | 3.2999     | 0.1513264      | 60.76    | 60.76   | 0.045858435     |
| 2    | 0003   | Т   | 3.2999     | 0.0977149      | 39.24    | 100.00  | 0.029611832     |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2049323 доли ПДКмр |  
 | 1.0246614 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
 и скорости ветра 1.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип | Выброс     | Вклад          | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния  |
|------|--------|-----|------------|----------------|----------|---------|-----------------|
| ---- | -Ист.- | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]- | -----    | -----   | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 0003   | Т   | 3.2999     | 0.1268644      | 61.91    | 61.91   | 0.038445383     |
| 2    | 0008   | Т   | 3.2999     | 0.0780679      | 38.09    | 100.00  | 0.023657942     |

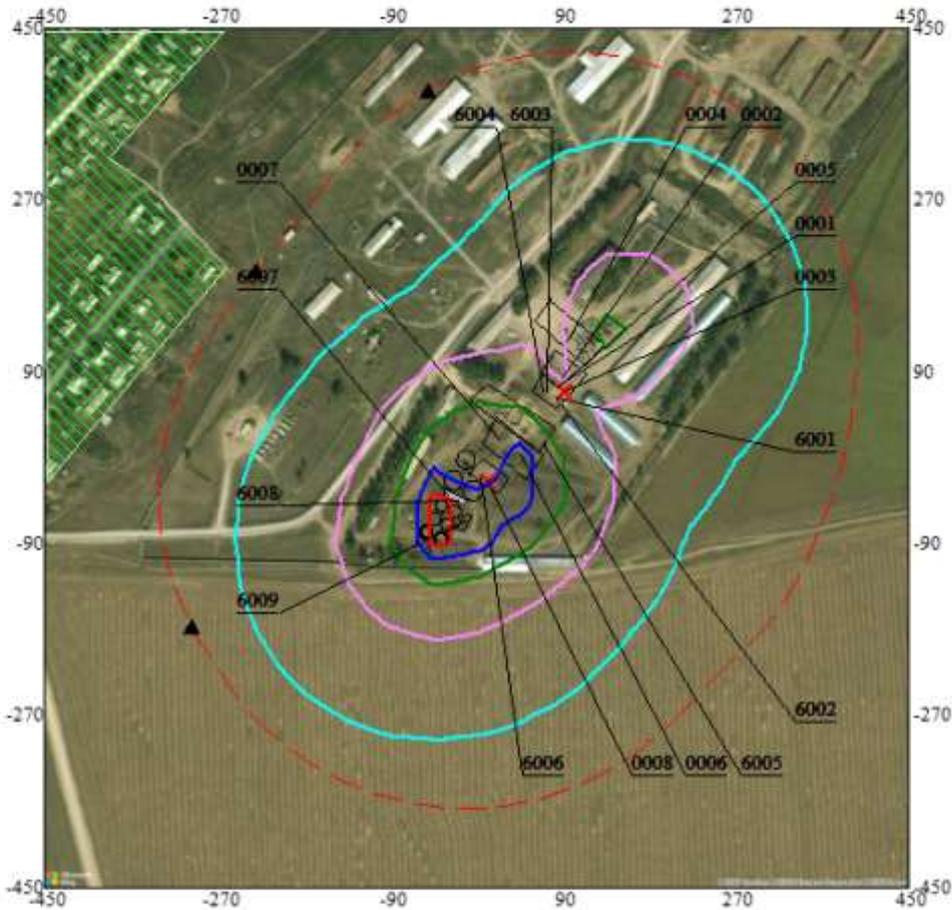
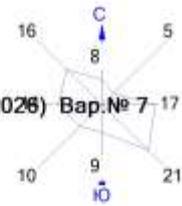
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Город : 005 область Абай

Объект : 0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026) Вар.№ 7-17

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

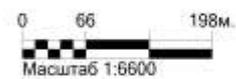
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.324 ПДК
- 0.558 ПДК
- 0.792 ПДК
- 0.932 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0190097 ПДК достигается в точке  $x = -45$   $y = -45$   
 При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 0.84 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,  
 шаг расчетной сетки 45 м, количество расчетных точек 21\*21  
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D    | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T    | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa | F   | КР   | Ди |
|------|-----|-----|------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----|------|----|
| 0005 | Т   | 3.0 | 0.10 | 3.76           | 0.0295         | 28.8 | 84.00          | 74.00          |                |                |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 6006 | П1  | 1.5 |      |                |                | 28.8 | 4.00           | -21.00         | 1.00           | 1.00           | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код  | M                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 0005 | 0.002281               | Т   | 0.073342 | 0.50 | 10.6 |
| 2                                         | 6006 | 0.000434               | П1  | 0.015515 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq=                             |      | 0.002715 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 0.088856 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с               |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 45

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 900, ширина (по Y)= 900, шаг сетки= 45  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 90.0 м, Y= 90.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0631025 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0631025 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
 и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма %      | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-------|--------------|-----------|----------|--------------|----------------|
| Ист.                        | М    | М(мг) | С [доли ПДК] |           |          |              | b=C/M          |
| 1                           | 0005 | T     | 0.002281     | 0.0625257 | 99.09    | 99.09        | 27.4163609     |
| В сумме =                   |      |       |              | 0.0625257 | 99.09    |              |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |              | 0.0005768 | 0.91     | (1 источник) |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0       |
| Длина и ширина    | : L= 900 м; B= 900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 45 м            |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0631025 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0631025 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 90.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 9) Y<sub>м</sub> = 90.0 м

При опасном направлении ветра : 201 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -260.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014903 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0014903 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код     | Тип           | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Кэфф.влияния |
|------|---------|---------------|----------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----     | -----    | b=C/M   |              |
| 1    | 0005    | T             | 0.002281 | 0.0014903 | 100.00   | 100.00  | 0.653468132  |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 391.2 м, Y= 40.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019366 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0019366 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код     | Тип           | Выброс                      | Вклад     | Вклад в% | Сумма %      | Кэфф.влияния |
|------|---------|---------------|-----------------------------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----                       | -----     | -----    | b=C/M        |              |
| 1    | 0005    | T             | 0.002281                    | 0.0019270 | 99.50    | 99.50        | 0.844961822  |
|      |         |               | В сумме =                   | 0.0019270 | 99.50    |              |              |
|      |         |               | Суммарный вклад остальных = | 0.0000096 | 0.50     | (1 источник) |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -229.0 м, Y= 196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017026 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0017026 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 111 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |          |              |          |         |                |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.                                                         |      |     | М- (Мг)  | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M          |
| 1                                                            | 0005 | Т   | 0.002281 | 0.0017026    | 100.00   | 100.00  | 0.746550381    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |          |              |          |         |                |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -297.0 м, Y= -177.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0012981 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0012981 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 58 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |            |              |          |         |                |
|-------------------|------|-----|------------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.              |      |     | М- (Мг)    | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M          |
| 1                 | 0005 | Т   | 0.002281   | 0.0010097    | 77.78    | 77.78   | 0.442721575    |
| 2                 | 6006 | П1  | 0.00043438 | 0.0002884    | 22.22    | 100.00  | 0.663978338    |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 385.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0016889 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0016889 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |          |              |          |              |                |
|-----------------------------|------|-----|----------|--------------|----------|--------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сумма %      | Коэфф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)  | С [доли ПДК] |          |              | b=C/M          |
| 1                           | 0005 | Т   | 0.002281 | 0.0016817    | 99.58    | 99.58        | 0.737399757    |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0016817    | 99.58    |              |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0000071    | 0.42     | (1 источник) |                |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Город : 005 область Абай

Объект : 0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2028) Вар.№ 7-17

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

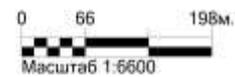


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.016 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК



Макс концентрация 0.0631025 ПДК достигается в точке  $x = 90$   $y = 90$   
 При опасном направлении 201° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,  
 шаг расчетной сетки 45 м, количество расчетных точек 21\*21  
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T    | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди |
|-----------|-----|------|------|-------|--------|------|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|
| 0001      | Т   | 8.5  | 0.42 | 18.08 | 2.50   | 28.8 | 94.00  | 81.00  |      |      |      | 2.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0517000 |     |      |      |       |        |      |        |        |      |      |      |     |      |    |
| 0002      | Т   | 8.3  | 0.34 | 18.81 | 1.67   | 28.8 | 89.00  | 84.00  |      |      |      | 2.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0250000 |     |      |      |       |        |      |        |        |      |      |      |     |      |    |
| 0004      | Т   | 20.6 | 0.40 | 20.90 | 0.0556 | 28.8 | 97.00  | 125.00 |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0444000 |     |      |      |       |        |      |        |        |      |      |      |     |      |    |
| 0006      | Т   | 12.0 | 0.42 | 18.08 | 2.50   | 28.8 | 47.00  | 3.00   |      |      |      | 2.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0790000 |     |      |      |       |        |      |        |        |      |      |      |     |      |    |
| 0007      | Т   | 12.0 | 0.59 | 18.14 | 5.00   | 28.8 | 25.00  | 18.00  |      |      |      | 2.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0750000 |     |      |      |       |        |      |        |        |      |      |      |     |      |    |
| 6001      | П1  | 2.5  |      |       |        | 28.8 | 85.00  | 62.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0286000 |     |      |      |       |        |      |        |        |      |      |      |     |      |    |
| 6002      | П1  | 2.5  |      |       |        | 28.8 | 82.00  | 64.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0286000 |     |      |      |       |        |      |        |        |      |      |      |     |      |    |
| 6003      | П1  | 2.5  |      |       |        | 28.8 | 73.00  | 69.00  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0001143 |     |      |      |       |        |      |        |        |      |      |      |     |      |    |
| 6004      | П1  | 2.5  |      |       |        | 28.8 | 69.00  | 70.00  | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0001143 |     |      |      |       |        |      |        |        |      |      |      |     |      |    |
| 6005      | П1  | 2.0  |      |       |        | 28.8 | 69.00  | 16.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0245500 |     |      |      |       |        |      |        |        |      |      |      |     |      |    |
| 6007      | П1  | 2.5  |      |       |        | 28.8 | -30.44 | -38.52 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0001227 |     |      |      |       |        |      |        |        |      |      |      |     |      |    |
| 6008      | П1  | 2.5  |      |       |        | 28.8 | -18.28 | -44.78 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000985 |     |      |      |       |        |      |        |        |      |      |      |     |      |    |
| 6009      | П1  | 2.5  |      |       |        | 28.8 | -11.00 | -66.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0348000 |     |      |      |       |        |      |        |        |      |      |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |              |           |             |
|-----------|--------|------------------------|-----|--------------|-----------|-------------|
| Номер     | Код    | М                      | Тип | См           | Um        | Хм          |
| -п/п-     | -Ист.- |                        |     | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1         | 0001   | 0.051700               | Т   | 0.068889     | 1.16      | 84.2        |
| 2         | 0002   | 0.025000               | Т   | 0.046278     | 0.99      | 70.2        |
| 3         | 0004   | 0.044400               | Т   | 0.184861     | 0.50      | 26.3        |
| 4         | 0006   | 0.079000               | Т   | 0.084049     | 0.82      | 84.2        |
| 5         | 0007   | 0.075000               | Т   | 0.044433     | 1.16      | 119.3       |
| 6         | 6001   | 0.028600               | П1  | 3.641355     | 0.50      | 7.1         |
| 7         | 6002   | 0.028600               | П1  | 3.641355     | 0.50      | 7.1         |
| 8         | 6003   | 0.000114               | П1  | 0.014553     | 0.50      | 7.1         |
| 9         | 6004   | 0.000114               | П1  | 0.014553     | 0.50      | 7.1         |
| 10        | 6005   | 0.024550               | П1  | 5.261044     | 0.50      | 5.7         |
| 11        | 6007   | 0.000123               | П1  | 0.015622     | 0.50      | 7.1         |
| 12        | 6008   | 0.000099               | П1  | 0.012541     | 0.50      | 7.1         |
| 13        | 6009   | 0.034800               | П1  | 4.430740     | 0.50      | 7.1         |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

```

|-----|
|Суммарный Мq=      0.392100 г/с
|Сумма См по всем источникам =      17.460272 долей ПДК
|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.51 м/с
|-----|

```

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 45  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X) = 900, ширина (по Y) = 900, шаг сетки = 45  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 90.0 м, Y= 45.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  4.3747587 доли ПДКмр |
|                                     | 2.1873794 мг/м3 |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 341 град.  
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сумма %         | Коэфф. влияния |
|------|------|------|-----------------------------|--------------|----------|-----------------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг)                      | С [доли ПДК] |          |                 | b=C/M          |
| 1    | 6001 | П1   | 0.0286                      | 2.3174667    | 52.97    | 52.97           | 81.0303040     |
| 2    | 6002 | П1   | 0.0286                      | 2.0011041    | 45.74    | 98.72           | 69.9686737     |
|      |      |      | В сумме =                   | 4.3185711    | 98.72    |                 |                |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0561876    | 1.28     | (11 источников) |                |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0       |
| Длина и ширина    | : L= 900 м; В= 900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 45 м            |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 4.3747587 долей ПДКмр  
 = 2.1873794 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 90.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 10) Yм = 45.0 м  
 При опасном направлении ветра : 341 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 69  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -260.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1164195 доли ПДКмр |  
 | 0.0582098 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 град.  
 и скорости ветра 1.08 м/с  
 Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в%            | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|--------|-----------|---------------------|---------|----------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/M  |           |                     |         |                |
| 1                           | 0006    | Т            | 0.0790 | 0.0271529 | 23.32               | 23.32   | 0.343708038    |
| 2                           | 0007    | Т            | 0.0750 | 0.0220387 | 18.93               | 42.25   | 0.293849885    |
| 3                           | 0001    | Т            | 0.0517 | 0.0173766 | 14.93               | 57.18   | 0.336104959    |
| 4                           | 6005    | П1           | 0.0246 | 0.0109671 | 9.42                | 66.60   | 0.446723372    |
| 5                           | 6002    | П1           | 0.0286 | 0.0108707 | 9.34                | 75.94   | 0.380095929    |
| 6                           | 6001    | П1           | 0.0286 | 0.0107322 | 9.22                | 85.16   | 0.375251055    |
| 7                           | 0002    | Т            | 0.0250 | 0.0094608 | 8.13                | 93.28   | 0.378432155    |
| 8                           | 6009    | П1           | 0.0348 | 0.0039653 | 3.41                | 96.69   | 0.113945991    |
| В сумме =                   |         |              |        | 0.1125644 | 96.69               |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |        | 0.0038551 | 3.31 (5 источников) |         |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 75  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 276.4 м, Y= 365.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1636302 доли ПДКмр |  
 | 0.0818151 мг/м3 |  
 ~~~~~

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Достигается при опасном направлении 213 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |               |                     |         |               |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|---------------------|---------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%            | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |                     |         | b=C/M         |
| 1                           | 6002 | П1  | 0.0286  | 0.0392864     | 24.01               | 24.01   | 1.3736494     |
| 2                           | 6001 | П1  | 0.0286  | 0.0389535     | 23.81               | 47.82   | 1.3620112     |
| 3                           | 6005 | П1  | 0.0246  | 0.0190430     | 11.64               | 59.45   | 0.775682747   |
| 4                           | 6009 | П1  | 0.0348  | 0.0164435     | 10.05               | 69.50   | 0.472515762   |
| 5                           | 0001 | Т   | 0.0517  | 0.0130426     | 7.97                | 77.47   | 0.252275616   |
| 6                           | 0006 | Т   | 0.0790  | 0.0112461     | 6.87                | 84.35   | 0.142355457   |
| 7                           | 0004 | Т   | 0.0444  | 0.0102651     | 6.27                | 90.62   | 0.231195524   |
| 8                           | 0007 | Т   | 0.0750  | 0.0077060     | 4.71                | 95.33   | 0.102746651   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.1559863     | 95.33               |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0076439     | 4.67 (5 источников) |         |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2937 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -229.0 м, Y= 196.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1270997 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0635499 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с  
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |               |                     |         |               |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|---------------------|---------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%            | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |                     |         | b=C/M         |
| 1                           | 0006 | Т   | 0.0790  | 0.0286222     | 22.52               | 22.52   | 0.362306327   |
| 2                           | 0007 | Т   | 0.0750  | 0.0225730     | 17.76               | 40.28   | 0.300972968   |
| 3                           | 0001 | Т   | 0.0517  | 0.0195824     | 15.41               | 55.69   | 0.378770471   |
| 4                           | 6002 | П1  | 0.0286  | 0.0127367     | 10.02               | 65.71   | 0.445338160   |
| 5                           | 6001 | П1  | 0.0286  | 0.0125505     | 9.87                | 75.58   | 0.438827604   |
| 6                           | 6005 | П1  | 0.0246  | 0.0124096     | 9.76                | 85.35   | 0.505482614   |
| 7                           | 0002 | Т   | 0.0250  | 0.0107762     | 8.48                | 93.82   | 0.431047052   |
| 8                           | 0004 | Т   | 0.0444  | 0.0045721     | 3.60                | 97.42   | 0.102974512   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.1238226     | 97.42               |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0032771     | 2.58 (5 источников) |         |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -297.0 м, Y= -177.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1187982 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0593991 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 1.50 м/с  
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |         |               |          |         |               |
|-------------------|------|-----|---------|---------------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.              |      |     | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| 1                 | 0006 | Т   | 0.0790  | 0.0271926     | 22.89    | 22.89   | 0.344209909   |
| 2                 | 0007 | Т   | 0.0750  | 0.0229496     | 19.32    | 42.21   | 0.305994302   |
| 3                 | 0001 | Т   | 0.0517  | 0.0162521     | 13.68    | 55.89   | 0.314353287   |
| 4                 | 6009 | П1  | 0.0348  | 0.0144208     | 12.14    | 68.03   | 0.414389819   |
| 5                 | 6005 | П1  | 0.0246  | 0.0094902     | 7.99     | 76.02   | 0.386568129   |
| 6                 | 6001 | П1  | 0.0286  | 0.0083737     | 7.05     | 83.06   | 0.292784989   |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

|   |      |    |                             |           |       |                |             |
|---|------|----|-----------------------------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 7 | 6002 | П1 | 0.0286                      | 0.0083533 | 7.03  | 90.10          | 0.292071939 |
| 8 | 0002 | Т  | 0.0250                      | 0.0083512 | 7.03  | 97.13          | 0.334047705 |
|   |      |    | В сумме =                   | 0.1153833 | 97.13 |                |             |
|   |      |    | Суммарный вклад остальных = | 0.0034149 | 2.87  | (5 источников) |             |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1302053 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0651027 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
 и скорости ветра 1.25 м/с

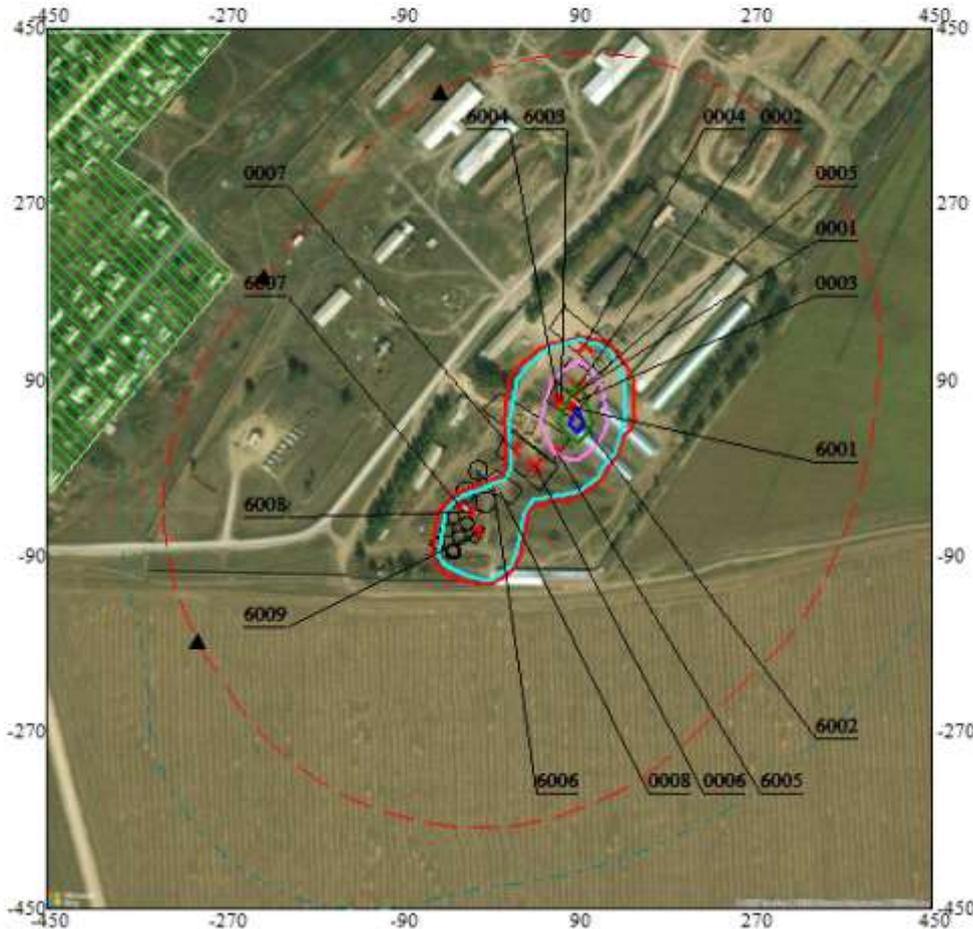
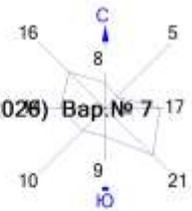
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип          | Выброс                      | Вклад     | Вклад в% | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|------|--------|--------------|-----------------------------|-----------|----------|----------------|----------------|
| Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/M                       |           |          |                |                |
| 1    | 0006   | Т            | 0.0790                      | 0.0243567 | 18.71    | 18.71          | 0.308313131    |
| 2    | 0001   | Т            | 0.0517                      | 0.0235165 | 18.06    | 36.77          | 0.454863638    |
| 3    | 0007   | Т            | 0.0750                      | 0.0172907 | 13.28    | 50.05          | 0.230542779    |
| 4    | 0002   | Т            | 0.0250                      | 0.0134009 | 10.29    | 60.34          | 0.536035776    |
| 5    | 6002   | П1           | 0.0286                      | 0.0129868 | 9.97     | 70.31          | 0.454085171    |
| 6    | 6001   | П1           | 0.0286                      | 0.0127194 | 9.77     | 80.08          | 0.444735050    |
| 7    | 0004   | Т            | 0.0444                      | 0.0108907 | 8.36     | 88.45          | 0.245285094    |
| 8    | 6005   | П1           | 0.0246                      | 0.0105422 | 8.10     | 96.54          | 0.429416299    |
|      |        |              | В сумме =                   | 0.1257039 | 96.54    |                |                |
|      |        |              | Суммарный вклад остальных = | 0.0045014 | 3.46     | (5 источников) |                |

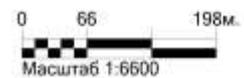
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Город : 005 область Абай  
 Объект : 0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2028)  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.127 ПДК
  - 2.203 ПДК
  - 3.279 ПДК
  - 3.924 ПДК



Макс концентрация 4.3747587 ПДК достигается в точке  $x=90$   $y=45$   
 При опасном направлении 341° и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 900 м,  
 шаг расчетной сетки 45 м, количество расчетных точек 21\*21  
 Расчет на существующее положение.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 900, ширина (по Y)= 900, шаг сетки= 45  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6007  
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 441 расчетных точках из 441.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -45.0 м, Y= -45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.3699265 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 67 град.  
 и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код     | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|--|---------|---------------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| И-ст.  | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----  | b=C/M     |          |         |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.1214000   3.60 (Вклад источников 96.40%) |         |               |        |           |          |         |               |
| 1  | 0008    | Т             | 2.1039 | 2.8568885 | 87.94    | 87.94   | 1.3578755     |
| 2  | 0003    | Т             | 2.1039 | 0.3916381 | 12.06    | 100.00  | 0.186145082   |
| В сумме =  |         |               |        | 3.3699267 | 100.00   |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 Длина и ширина : L= 900 м; В= 900 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 45 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 3.3699265  
 Достигается в точке с координатами: Xm = -45.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 12) Ym = -45.0 м  
 При опасном направлении ветра : 67 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 69  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6007  
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 69 расчетных точках из 69.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -260.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7530888 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 122 град.  
 и скорости ветра 1.19 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код                     | Тип       | Выброс       | Вклад                     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|-------------------------|-----------|--------------|---------------------------|----------|---------|----------------|
| Ист.      | Ист.                    | М (Мг)    | С [доли ПДК] |                           |          | b=C/M   |                |
|           | Фоновая концентрация Cf | 0.1214000 | 16.12        | (Вклад источников 83.88%) |          |         |                |
| 1         | 0008                    | T         | 2.1039       | 0.3887155                 | 61.54    | 61.54   | 0.184755996    |
| 2         | 0003                    | T         | 2.1039       | 0.2429732                 | 38.46    | 100.00  | 0.115484864    |
| В сумме = |                         |           |              | 0.7530887                 | 100.00   |         |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 75  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6007  
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 75 расчетных точках из 75.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 380.1 м, Y= 224.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9720190 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код                     | Тип       | Выброс       | Вклад                     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|-------------------------|-----------|--------------|---------------------------|----------|---------|----------------|
| Ист.      | Ист.                    | М (Мг)    | С [доли ПДК] |                           |          | b=C/M   |                |
|           | Фоновая концентрация Cf | 0.1214000 | 12.49        | (Вклад источников 87.51%) |          |         |                |
| 1         | 0003                    | T         | 2.1039       | 0.5467583                 | 64.28    | 64.28   | 0.259873509    |
| 2         | 0008                    | T         | 2.1039       | 0.3038607                 | 35.72    | 100.00  | 0.144424602    |
| В сумме = |                         |           |              | 0.9720190                 | 100.00   |         |                |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -229.0 м, Y= 196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8054171 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 121 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код  | Тип | Выброс       | Вклад     | Вклад в%                        | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-------------------------|------|-----|--------------|-----------|---------------------------------|---------|---------------|
| Ист.                    | М    | М   | С [доли ПДК] | б=C/M     |                                 |         |               |
| Фоновая концентрация Cf |      |     |              | 0.1214000 | 15.07 (Вклад источников 84.93%) |         |               |
| 1                       | 0003 | T   | 2.1039       | 0.3614597 | 52.84                           | 52.84   | 0.171801329   |
| 2                       | 0008 | T   | 2.1039       | 0.3225574 | 47.16                           | 100.00  | 0.153311118   |
| В сумме =               |      |     |              | 0.8054171 | 100.00                          |         |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -297.0 м, Y= -177.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9153191 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код  | Тип | Выброс       | Вклад     | Вклад в%                        | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-------------------------|------|-----|--------------|-----------|---------------------------------|---------|---------------|
| Ист.                    | М    | М   | С [доли ПДК] | б=C/M     |                                 |         |               |
| Фоновая концентрация Cf |      |     |              | 0.1214000 | 13.26 (Вклад источников 86.74%) |         |               |
| 1                       | 0008 | T   | 2.1039       | 0.4828256 | 60.82                           | 60.82   | 0.229486406   |
| 2                       | 0003 | T   | 2.1039       | 0.3110935 | 39.18                           | 100.00  | 0.147862345   |
| В сумме =               |      |     |              | 0.9153191 | 100.00                          |         |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7747087 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
и скорости ветра 1.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код  | Тип | Выброс       | Вклад     | Вклад в%                        | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-------------------------|------|-----|--------------|-----------|---------------------------------|---------|---------------|
| Ист.                    | М    | М   | С [доли ПДК] | б=C/M     |                                 |         |               |
| Фоновая концентрация Cf |      |     |              | 0.1214000 | 15.67 (Вклад источников 84.33%) |         |               |
| 1                       | 0003 | T   | 2.1039       | 0.4044341 | 61.91                           | 61.91   | 0.192227036   |
| 2                       | 0008 | T   | 2.1039       | 0.2488746 | 38.09                           | 100.00  | 0.118289776   |
| В сумме =               |      |     |              | 0.7747087 | 100.00                          |         |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.0 %

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 3 расчетных точках из 3.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

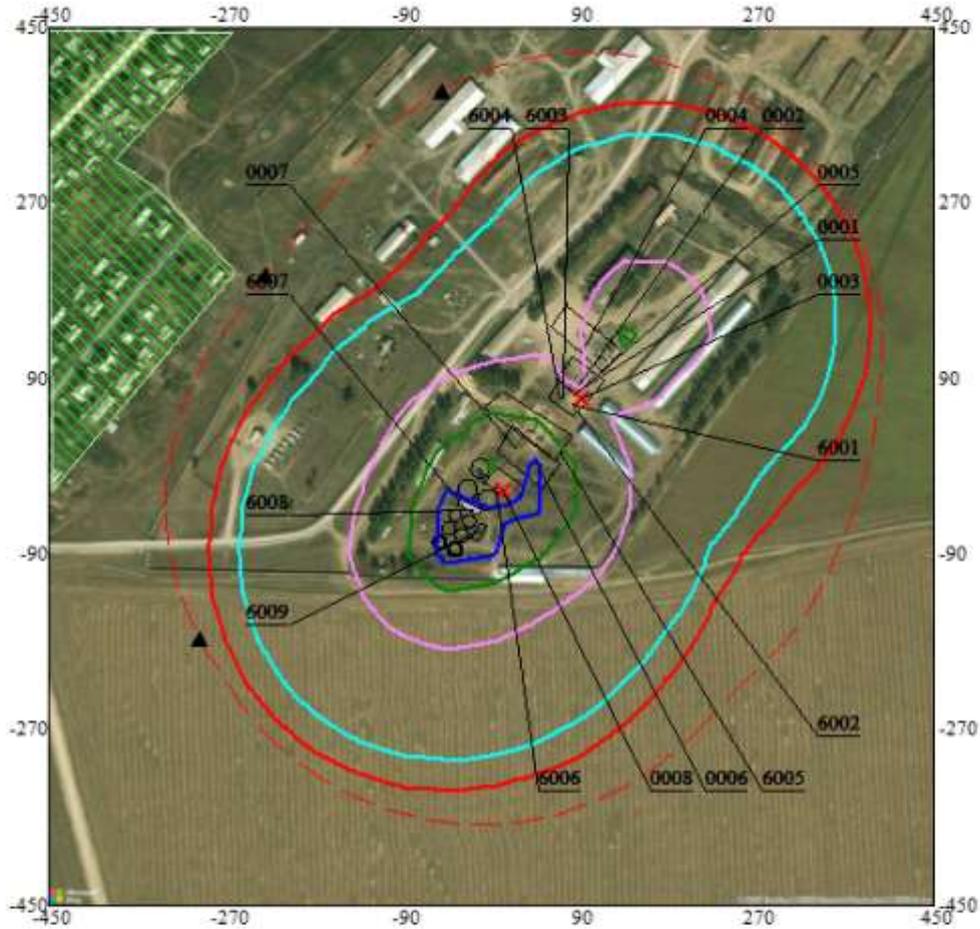
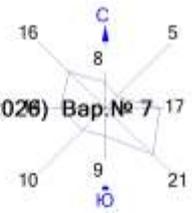
Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Город : 005 область Абай

Объект : 0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026) Вар.№ 7-17

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330

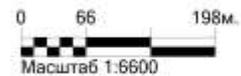


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.128 ПДК
- 1.924 ПДК
- 2.721 ПДК
- 3.200 ПДК



Макс концентрация 3.3699265 ПДК достигается в точке  $x = -45$   $y = -45$   
 При опасном направлении  $67^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.84$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $900$  м, высота  $900$  м,  
 шаг расчетной сетки  $45$  м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1    | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди |
|--|-----|------|------|------|--------|-------|-------|--------|------|------|------|-----|------|----|
| Выброс   |     |      |      |      |        |       |       |        |      |      |      |     |      |    |
| ~Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~гр.~ ~~~ ~~~~ ~~ ~~~~г/с~~~ |     |      |      |      |        |       |       |        |      |      |      |     |      |    |
| ----- Примесь 0330-----  |     |      |      |      |        |       |       |        |      |      |      |     |      |    |
| 0003   | Т   | 7.8  | 1.0  | 1.85 | 1.45   | 80.0  | 92.00 | 69.00  |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 1.395912   |     |      |      |      |        |       |       |        |      |      |      |     |      |    |
| 0008   | Т   | 10.0 | 0.22 | 3.33 | 0.1266 | 170.0 | 12.00 | -24.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 1.395912   |     |      |      |      |        |       |       |        |      |      |      |     |      |    |
| ----- Примесь 0333-----  |     |      |      |      |        |       |       |        |      |      |      |     |      |    |
| 0005   | Т   | 3.0  | 0.10 | 3.76 | 0.0295 | 28.8  | 84.00 | 74.00  |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000064  |     |      |      |      |        |       |       |        |      |      |      |     |      |    |
| 6006   | П1  | 1.5  |      |      |        | 28.8  | 4.00  | -21.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000012  |     |      |      |      |        |       |       |        |      |      |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|   |        |          |     |              |           |           |
|---|--------|----------|-----|--------------|-----------|-----------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$  |        |          |     |              |           |           |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |          |     |              |           |           |
| ~~~~~   |        |          |     |              |           |           |
| Источники   Их расчетные параметры  |        |          |     |              |           |           |
| Номер   | Код    | Mq       | Тип | Cm           | Um        | Xm        |
| -п/п-   | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1   | 0003   | 0.930608 | Т   | 0.767499     | 1.39      | 69.2      |
| 2   | 0008   | 0.930608 | Т   | 1.399844     | 0.79      | 45.3      |
| 3   | 0005   | 0.000800 | Т   | 0.025740     | 0.50      | 10.6      |
| 4   | 6006   | 0.000152 | П1  | 0.005447     | 0.50      | 11.4      |
| ~~~~~   |        |          |     |              |           |           |
| Суммарный Mq= 1.862169 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)  |        |          |     |              |           |           |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.198530 долей ПДК  |        |          |     |              |           |           |
| -----   |        |          |     |              |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с  |        |          |     |              |           |           |
|   |        |          |     |              |           |           |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.1821000 | 0.1483000   | 0.1559000   | 0.1805000   | 0.1701000   |
|                      | 0.1214000 | 0.0988667   | 0.1039333   | 0.1203333   | 0.1134000   |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Расчет по прямоугольнику 001 : 900x900 с шагом 45  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 900, ширина (по Y)= 900, шаг сетки= 45  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование H2S (0333)  
 в 2-компонентной группе суммации 6044  
 НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 441 расчетных точках из 441.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -45.0 м, Y= -45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5603365 доли ПДКмр |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 67 град.  
 и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в%           | Сумма % | Коефф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|---------------|--------------------|---------|---------------|
| Ист.                                                                 | Ист. | М-М | (Мг)   | -С [доли ПДК] |                    |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.1214000   7.78 (Вклад источников 92.22%) |      |     |        |               |                    |         |               |
| 1                                                                    | 0008 | T   | 0.9306 | 1.2636491     | 87.82              | 87.82   | 1.3578748     |
| 2                                                                    | 0003 | T   | 0.9306 | 0.1732280     | 12.04              | 99.86   | 0.186144963   |
| В сумме =                                                            |      |     |        | 1.5582771     | 99.86              |         |               |
| Суммарный вклад остальных =                                          |      |     |        | 0.0020593     | 0.14 (2 источника) |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0       |
| Длина и ширина    | : L= 900 м; B= 900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 45 м            |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 1.5603365  
 Достигается в точке с координатами: Xm = -45.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 12) Ym = -45.0 м  
 При опасном направлении ветра : 67 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 69  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)  
 в 2-компонентной группе суммации 6044  
 НЕ выполнено (вклад H<sub>2</sub>S < 80%) в 69 расчетных точках из 69.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -260.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4010527 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 122 град.  
 и скорости ветра 1.19 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |        |               |          |                           |              |
|-----------------------------|-------|------|--------|---------------|----------|---------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сумма %                   | Кэфф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----         | -----    | -----                     | -----        |
| И-Ист.                      | М-    | М-   | (Mq)   | -С [доли ПДК] |          |                           | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf     |       |      |        | 0.1214000     | 30.27    | (Вклад источников 69.73%) |              |
| 1                           | 0008  | T    | 0.9306 | 0.1719353     | 61.48    | 61.48                     | 0.184755892  |
| 2                           | 0003  | T    | 0.9306 | 0.1074711     | 38.43    | 99.91                     | 0.115484804  |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.4008064     | 99.91    |                           |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0002463     | 0.09     | (2 источника)             |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 область Абай.  
 Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 75  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)  
 в 2-компонентной группе суммации 6044  
 НЕ выполнено (вклад H<sub>2</sub>S < 80%) в 75 расчетных точках из 75.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 380.1 м, Y= 224.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4978687 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 240 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |        |               |          |                           |              |
|-----------------------------|-------|------|--------|---------------|----------|---------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сумма %                   | Кэфф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----         | -----    | -----                     | -----        |
| И-Ист.                      | М-    | М-   | (Mq)   | -С [доли ПДК] |          |                           | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf     |       |      |        | 0.1214000     | 24.38    | (Вклад источников 75.62%) |              |
| 1                           | 0003  | T    | 0.9306 | 0.2416162     | 64.18    | 64.18                     | 0.259632617  |
| 2                           | 0008  | T    | 0.9306 | 0.1344752     | 35.72    | 99.90                     | 0.144502565  |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.4974914     | 99.90    |                           |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0003773     | 0.10     | (2 источника)             |              |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :005 область Абай.

Объект :0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026).

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.10.2025 00:25

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -229.0 м, Y= 196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4242930 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 121 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                        | Сумма % | Кэфф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|---------------------------------|---------|--------------|
| ----                        | ----- | ----  | -----   | -----        | -----                           | -----   | -----        |
| Ист.                        | ----- | ----- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----                           | -----   | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf     |       |       |         | 0.1214000    | 28.61 (Вклад источников 71.39%) |         |              |
| 1                           | 0003  | Т     | 0.9306  | 0.1598796    | 52.78                           | 52.78   | 0.171801239  |
| 2                           | 0008  | Т     | 0.9306  | 0.1426725    | 47.10                           | 99.89   | 0.153311029  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.4239521    | 99.89                           |         |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0003409    | 0.11 (2 источника)              |         |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -297.0 м, Y= -177.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4728309 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                        | Сумма % | Кэфф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|---------------------------------|---------|--------------|
| ----                        | ----- | ----  | -----   | -----        | -----                           | -----   | -----        |
| Ист.                        | ----- | ----- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----                           | -----   | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf     |       |       |         | 0.1214000    | 25.68 (Вклад источников 74.32%) |         |              |
| 1                           | 0008  | Т     | 0.9306  | 0.2135618    | 60.77                           | 60.77   | 0.229486272  |
| 2                           | 0003  | Т     | 0.9306  | 0.1376018    | 39.15                           | 99.92   | 0.147862256  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.4725636    | 99.92                           |         |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0002673    | 0.08 (2 источника)              |         |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= 385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4112135 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                        | Сумма % | Кэфф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|---------------------------------|---------|--------------|
| ----                        | ----- | ----  | -----   | -----        | -----                           | -----   | -----        |
| Ист.                        | ----- | ----- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----                           | -----   | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf     |       |       |         | 0.1214000    | 29.52 (Вклад источников 70.48%) |         |              |
| 1                           | 0003  | Т     | 0.9306  | 0.1745324    | 60.22                           | 60.22   | 0.187546670  |
| 2                           | 0008  | Т     | 0.9306  | 0.1149388    | 39.66                           | 99.88   | 0.123509407  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.4108713    | 99.88                           |         |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0003422    | 0.12 (2 источника)              |         |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 0.0 %

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 3 расчетных точках из 3.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Город : 005 область Абай

Объект : 0001 Зерносушильный комплекс ТОО "КХ "Красный партизан" (период эксплуатации с 2026) Вар.№ 7-17

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.554 ПДК
- 0.935 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.316 ПДК
- 1.545 ПДК



Макс концентрация 1.5603365 ПДК достигается в точке  $x = -45$   $y = -45$   
 При опасном направлении  $67^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.84$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $900$  м, высота  $900$  м,  
 шаг расчетной сетки  $45$  м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

## Приложение 4

### Исходные данные для разработки раздела «Охрана окружающей среды»

#### Период строительства

Объект существующий. На территории существующего объекта преусматривается строительство двух дополнительных силосов каждый емкостью 4000 тонн.

Разработка грунта осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе. Общий проход грунта составляет 1550 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время разработки грунта составляет 26 часов.

Хранение грунта осуществляется на территории строительства. Грунт размещается на открытой площадке, размерами 15\*20 метров, высотой 2,8 метра. Общий проход грунта на складе 1550 тонн. Время хранения грунта на площадке составляет три месяца.

Засыпка траншей и котлованов осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе. Общий проход грунта составляет 1550 тонны. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки траншей и котлованов составляет 26 часов.

Планировочные работы на территории бульдозером связанные с пылевыделением. На площадке строительства предусмотрена работа бульдозера, по планированию прилегающей территории размером 1288 м<sup>2</sup> строительными сыпучими материалами и прочие земляные работы. Период работ принимается 129 час/год.

Предусмотрен завоз инертного материала (щебень) в количестве 770 тонны. Общий проход составит: фракция 40-80 мм – 367 тонн, фракция 20-40 мм – 374 тонн, фракция 10-20 мм – 29 тонн. Разовый завоз щебня составляет 10 тонн в час.

При строительном-монтажных работах предусмотрено применение песка. Общий проход составляет – 105 тонны.

Сварочный и газосварочный аппарат. В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, электроды марки АНО-4 и проволока сварочная легированная. В качестве газовой сварки применяется пропан-бутановая смесь, кислород. Расход электродов Э-42 во время строительства составляет – 25842 кг, электроды марки АНО-4 – 30 кг. Расход проволоки легированной – 55 кг, кислород – 8 м<sup>3</sup>, пропан-бутановая смесь – 916 кг.

Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Общая длина сварной трубы составит 131 метров. Будет произведено 66 сварных стыка. Время сварочных работ составляет 22 часа.

При проведении строительном-монтажных работ планируется проведение медницких работ, при проведении работ используются оловянно-свинцовые припои в количестве 2 кг. Время работ составляет 10 часов.

Для окраски используется грунтовка, эмаль, лак, растворитель.

Расход лакокрасочных материалов составляет: грунтовка ГФ-021 – 20 кг, эмаль ПФ-115 – 18 кг, лак битумный БТ-123 – 2 кг, растворитель Р-4 – 4 кг, растворитель уайт-спирит – 4 кг.

При строительных работах предусмотрено использование горячего битума в количестве 1,3 тонн. Нагрев битума осуществляется в битумных электрических котлах. Время работы котлов составляет 7 часов.

#### Период эксплуатации

В административном отношении район расположения предприятия находится в селе Новая Шульба, Новошкульбинского сельского округа, Бородулихинского района Абайской области,

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

примерно в 35 км к юго-востоку от районного центра, села Бородулиха. Форма собственности – товарищество с ограниченной ответственностью.

Деятельность предприятия – прием, хранение и обработке зерновых.

Размещение проектируемых объектов предполагается на существующей промплощадке предприятия. Предприятие располагается на одной промплощадке.

#### Расстояние от жилого массива до границ территории предприятия по румбам

| Наименование объекта | Направление по румбам |    |   |    |   |    |   |     |
|----------------------|-----------------------|----|---|----|---|----|---|-----|
|                      | С                     | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ  |
| Промплощадка         | -                     | -  | - | -  | - | -  | - | 274 |

#### Существующее положение предприятия

Годовой проход зерна на территории первой технологической линии существующего объекта составляет 16000 тонн.

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в процессе эксплуатации объекта будут являться:

- сепаратор и триерный блок (ист.0001);
- сепаратор SMA 203-3 (ист.0002);
- зерносушилка (ист.0003);
- силоса с плоским днищем GSI модель 4024-048-13 (ист.0004);
- емкость с дизельным топливом (ист.0005);
- узел пересыпки сырья на проектируемое приемное устройство (ист.6001);
- узел пересыпки сырья в существующую завальную яму (ист.6002);
- узел пересыпки сырья с бункера в автотранспорт (ист.6003);
- узел пересыпки отходов в автотранспорт (ист.6004).

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации содержится 8 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, алканы C12-19, пыль зерновая (по грибам хранения).

#### Вторая технологическая линия предприятия

Предусмотрены следующие здания и сооружения:

1. Два Автоприема на один проезд.
2. Механизированный ток 10,0x13,0 м.
3. Оперативная емкость на 500 м<sup>3</sup>.
4. Зерносушилка шахтного типа KENTRA 8860.
5. Норийная вышка 3,0x3,0 м, h=24,0 м.
6. Норийная вышка 3,0x3,0 м, h=30,0 м.
7. Норийная вышка 3,0x3,0 м, h=18,0 м.
8. Силос с плоским дном на 4 000 тонн (7 шт).
9. Бункер отгрузки на автотранспорт.
10. Щитовая станция управления.

Количество подрабатываемого зерна на второй технологической линии с учетом проектируемых силосов составляет 20 000 тонн в год.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Автомобильный транспорт с зерном после проверки качества зерна (лаборатория) и массы (автомобильная весовая) направляется на автоприем с одним проездом. Приемный бункер автоприема вмещает 130 тонн зерна, продукт самотеком попадает на две приемные нории. Зерно загружается в приемные бункера автотранспортом самосвального типа, в т.ч. с прицепами с разрешенной максимальной массой до 30 тонн (за один час принимается 50 тонн зерна). Время приема зерна на каждом автоприеме составляет 8 час/сут, 600 ч/год.

Зерно после приема направляется в механизированный ток для подработки, в пусковой аппаратуре норий монтируется преобразователь частоты тока, для регулировки производительности.

Предварительная очистка производится на барабанном скальператоре DS-1250 производства фирмы Cimbria. Скальператор предназначен для выделения грубых и крупных посторонних соломистых примесей с целью предохранения от засорения приемно-распределительных устройств сепаратора, выпускных устройств зерносушилок. Производительность барабанного скальператора составляет 400 тонн в час. Время работы составляет 150 часов в год. Барабанный скальператор оснащен аспирационной системой с циклоном модификации ЦОЛ-9 с КПД очистки 98%. Высота выхлопного устья циклона составляет 12 метров, диаметр устья 0,42 метра.

После предварительной очистки зерно направляется на сепаратор Delta 159.1 производства фирмы Cimbria. В сепараторе из приемного патрубка зерновая смесь на сортировочные решета верхней и нижней секции на котором распределяется равномерным слоем по всей его ширине. Производительность сепаратора составляет 250 тонн в час. Время работы составляет 240 часов в год. Сепаратор оснащен аспирационной системой с циклоном модификации ЦОЛ-18 с КПД очистки 98%. Высота выхлопного устья циклона составляет 12 метров, диаметр устья 0,42 метра.

Влажное зерно направляется в оперативный конический силос емкостью 500 тонн. Процесс загрузки силоса и передача зерна в зерносушилку осуществляется по закрытым галереям – выброса загрязняющих веществ не происходит, так как процесс герметичен. С оперативного силоса влажное зерно через скребковый цепной конвейеры и норию направляются в зерносушилку KENTRA 8860, производства фирмы GSI.

Производительность зерносушилки 100 тонн/час. Планируемый объем сушки зерна в год составляет 48000 тонн в год. Время работы зерносушилки 480 часов год.

Зерносушилка работает на дизельном топливе. Подвоз топлива осуществляется при необходимости бензовозом, слив производится с помощью насоса. Общий проход дизельного топлива – 396 тонн/год.

При проведении производственных процессов на зерносушилке в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид.

Автоматизированная система управления включает в себя: датчик заполнения, температурные датчики агента сушки, нагрева зерна, зоны охлаждения, противопожарных зон, а также датчик механизма разгрузки и датчик положения жалюзи.

Строго заданный режим нагрева и охлаждения с точностью до 0,5°C и использование расчетного объема воздуха позволяет точно выдерживать технологию сушки.

Просушенное и очищенное зерно подается конвейерами в силосы с плоским дном, объемом хранения 4000 тонн каждый (7 существующих силосов и 2 проектируемых).

Силос имеет систему из вентиляционных каналов с центробежным вентилятором – 2 шт.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

Наполнение силоса регулируется сенсорами уровня. Система термометрии силоса состоит из термоподвесок, расположенных в силосе равномерно позволяющих считывать температуру с шести точек уровней с каждой термоподвески на панель контроля температуры для считывания показателей на персональное переносное устройство и так же на ПК с программным обеспечением.

Для хранения зерна после прохождения всех технологических процессов обработки предусмотрены зернохранилища общей емкостью 36000 тонн.

Силосы заполняют зерном через верхнее отверстие, чем достигается лучшее использование геометрического объема.

Опорожняют через отверстия, расположенные по диаметру. Заполнение и опорожнение зернохранилищ полностью герметичны.

Отгрузка зерна на автотранспорт производятся через бункер отгрузки вместимостью 100 тонн. Отгрузка зерна осуществляется через прорезиненный рукав. Производительность отгрузки зерна составляет 50 тонн в час. Время отгрузки зерна составляет 1124 часов.

Отгрузка зерноотходов на автотранспорт производятся через бункер отгрузки для зерноотходов вместимостью 100 тонн. Отгрузка зерноотходов осуществляется через прорезиненный рукав. В год образовывается 3800 тонн зерноотходов. Производительность отгрузки отходов составляет 20 тонн в час. Время отгрузки отходов составляет 190 часов.

Смотровая эстакада совмещена с эстакадой бункера отгрузки.

### ***Проектируемое положение***

Проектом генерального плана предусмотрены следующие здания и сооружения:

1. Силос с плоским дном на 4 000 тонн. (2 штуки)

*Общее количество подрабатываемого зерна на производстве с учетом проектируемых силосов составляет 36 000 тонн в год.*

Автомобильный транспорт с зерном после проверки качества зерна приходит на существующие автоприемы.

Для хранения зерна после прохождения всех технологических процессов обработки предусмотрены ***зернохранилища общей емкостью 8000 тонн.***

Силосы заполняют зерном через верхнее отверстие, чем достигается лучшее использование геометрического объема. Опорожняют через отверстия, расположенные по диаметру. Заполнение и опорожнение зернохранилищ полностью герметичны.

Так как на проектируемом положении не запланированы линии очистки, сушки и обработки зерна, принимаемое зерно отправляется на подработку на вторую технологическую линию. В связи с этим увеличивается время работы и производительность второй технологической линии существующего предприятия. При условии размещения новых силосов количество подрабатываемого и принимаемого зерна возрастает с 28000 тонн до 36000 тонн в год.

**Директор**

**ТОО «КХ «Красный партизан» \_\_\_\_\_ Аргумбаев М.К.**

## Приложение 5

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY  
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIGI  
RESÝRSTAR MINISTRILIGI

«QAZGIDROMET»  
SHARYASHYLYQ JÜRGIZÝ  
QUQYĞYNDAGY RESPÝBLIKALYQ  
MEMLEKETTİK KÁSIPOŇNY



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Nur-Sultan qalasy, Mängilik El dańǵyly, 11/1  
tel: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84,

faks: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

06-09/3307

30.10.2015

010000 г.Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

Көкшетау қаласы  
«Погорелов В.Ф.» ЖК

ҚМЖ болжанадын, Қазақстан қалаларына  
қатысты 2019 жылғы 29 қазандағы хатқа

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Көкшетау қаласы
22. Қостанай қаласы
23. Семей қаласы
24. Шымкент қаласы бойынша

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі (күтілмейді) деп) болжанады.

Бас директордың м. а.

 Д. Алимбаева

0000377

Мисалимова

☎ 8 (7172) 79 83 95

## Приложение 6

## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

13.10.2025

1. Город - Шу
2. Адрес - **область Абай, Бородулихинский район, Новошкульбинский сельский округ, село Новая Шульба, Красный Партизан**
4. Организация, запрашивающая фон - ИП \"Хасанова Г.А.\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Зерносушильный комплекс**
6. Разрабатываемый проект - **Проект РООС, Проект обоснования СЗЗ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

## Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь      | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                                            |        |        |        |
|-------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|--------|--------|--------|
|             |              | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U <sup>3</sup> ) м/сек |        |        |        |
|             |              |                                     | север                                      | восток | юг     | запад  |
| Шу          | Диоксид серы | 0.1821                              | 0.1483                                     | 0.1559 | 0.1805 | 0.1701 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

## Приложение 7

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY  
 EKOLOGIA JÁNE TABIGI  
 RESÝRSTAR MINISTRILIGI  
 «QAZGIDROMET»  
 SHARÝASHYLYQ JÜRGIZÝ QUQYGYNDAǴY  
 RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK  
 KÁSIPORNYNYNÝ SHYǴYS QAZAQSTAN JÁNE  
 ABAI OBLYSTARY BOIYNSHA FILIALY



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
 ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
 НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
 «КАЗГИДРОМЕТ»  
 МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
 И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
 РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
 ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И  
 АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ

Qazaqstan Respýbiikasy, ShQO, 070003  
 Óskemen qalasy, Potanin kóshesi, 12  
 fax: 8 (7232) 76-65-53  
 e-mail: info\_vko@meteo.kz

Республика Казахстан, ВКО, 070003  
 город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12  
 fax: 8 (7232) 76-65-53  
 e-mail: info\_vko@meteo.kz

02.11.2023 г. 34-03-01-21/1128  
 Бірегей код: A10E735198E841E5

шауа

«Красный партизан

кожалығы» ЖШС

«Қазгидромет» РМК Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша филиалы Сіздің 2023 жылғы 21 қыркүйектегі №39 сұранысыңызға Дмитриевка метеостансасының көпжылдық мәліметі бойынша Абай облысы Бородулиха ауданы бойынша климаттық метеорологиялық сипаттамалар туралы ақпаратты ұсынады.

Қосымша 1 бет.

Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на Ваш запрос № 39 от 21 сентября 2023 года предоставляет информацию о климатических метеорологических характеристиках в Бородулихинском районе Абайской области по многолетним данным МС Дмитриевка.

Приложение на 1-ом листе

Директордың м.а.

Ш. Базарова

Исп.: Базарова Ш.К.

Тел.: 8 (7232) 70-13-72.

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), БАЗАРОВА ШЫНАР, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской и Абайской областям, ВЕН120841014800



**Приложение № 39  
от 21 сентября 2023 года**

**Информация о климатических метеорологических характеристиках в Бородулихинском районе Абайской области по многолетним данным МС Дмитриевка.**

1. Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль): плюс 27,1°С.
2. Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь): минус 20,4°С.
3. Средняя скорость ветра за год 2,7 м/с.
4. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%: 9 м/с
5. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

| С | СВ | В  | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ | штиль |
|---|----|----|----|---|----|----|----|-------|
| 8 | 5  | 17 | 21 | 9 | 10 | 14 | 16 | 38    |

*Примечание:* Из-за отсутствия наблюдательного пункта в пос. Новая Шульба Бородулихинского района Абайской области, информация предоставлена по данным ближайшей метеостанции Дмитриевка.

**Начальник ОМAM**



**Ш. Базарова**

**ДОГОВОР №147**  
**на оказание услуг по захоронению отходов на Полигоне**

г. Семей

«18» октября 2023 г.

Индивидуальный предприниматель Хазипов Рафаиль Сайтмагурфович, именуемый в дальнейшем «Исполнитель», в лице Хазипова Р.С., действующего на основании свидетельства о государственной регистрации индивидуального предпринимателя Серия №12915 №0588077 от 16.01.2013 г., с одной стороны, и Товарищество с ограниченной ответственностью «Крестьянское хозяйство «Красный Партизан», именуемое в дальнейшем в «Заказчик» лице Аргумбаев М.К., действующего на Устава, с другой стороны, заключили настоящий договор намерения о нижеследующем:

**1. Предмет договора**

1.1. Настоящим, Заказчик обязуется не сортируемые отходы, образовавшихся в результате производственной и/или иной деятельности (далее - Отходы), передавать их в собственность Исполнителя по сопроводительным документам (талоны, Акт сдачи отходов), а Исполнитель, в целях размещения на полигоне ТБО, расположенном по адресу: ВКО, г. Семей, ул. 7 км Автодороги «Семей-Кайнар» (далее - Полигон), для последующей утилизации, и окончательного захоронения (по выбору Исполнителя), осуществлять прием отходов Заказчика, по степени опасности классифицирующихся, как неопасные (далее именуемые Услуги).

1.2. Переход права собственности на Отходы, переходит к Исполнителю в момент приема передачи Отходов для размещения на Полигоне в соответствии с Договором.

1.3. Исполнитель имеет право принимать на Полигон только те виды отходов, которые разрешены для размещения на данном полигоне и право на размещение которых подтверждается экологическим разрешением.

**2. Обязательства Сторон****2.1. Заказчик обязуется:**

2.1.1. самостоятельно производить разгрузку спецавтотранспорта с Отходами, на территории Полигона в местах, определенных Исполнителем;

2.1.2. при движении спецавтотранспорта Заказчика с Отходами по территории Полигона и разгрузке Отходов, соблюдать правила техники безопасности;

2.1.3. не допускать к работающей на выгрузке спецтехнике посторонних лиц;

2.1.4. не провозить на территорию Полигона посторонних лиц;

2.1.5. своевременно предоставлять Исполнителю сведения, необходимые для выполнения Сторонами обязательств по настоящему Договору;

2.1.6. при перемене места нахождения или изменении реквизитов, отраженных в Договоре, незамедлительно уведомить об этом Исполнителя;

2.1.7. производить размещение Отходов на территории Полигона в пределах, не менее нормативного (расчетного) объема, заявленного в п. 3.1. Договора;

2.1.8. не допускать смешивания ТБО с отходами, указанными в статье 351 Экологического кодекса РК, которые запрещены к захоронению;

2.1.9. производить предварительную оплату перед получением талонов приема отходов по Договору;

2.1.10. не допускать несанкционированных свалок отходов на всей округе Полигона, а также вне установленных мест на территории Полигона;

2.1.11. при транспортировке Отходов обеспечить надежное укрытие груза автопоголами во избежание его падения;

2.1.12. не допускать сдачи, представляющих особую опасность для окружающей природной среды (радиоактивных, ядовитых, взрывоопасных, пожароопасных и др.);

2.1.13. предоставлять Исполнителю достоверную информацию о качественных и количественных характеристиках отходов, подтверждающую отнесение отходов к определенному виду и сопровождаемую для отходов копией паспорта отходов.

2.1.14. Предоставить Исполнителю список спецавтотранспорта заверенный печатью Заказчика. При изменении данного списка новым спецавтотранспортом Заказчик уведомляет в 5

(пяти) дневный срок Исполнителя.

2.1.15. Не вывозить с территории Полигона вторичное сырье, иные отходы, переданные в собственность Исполнителя, после их размещения. В случае нарушения этого условия, Исполнитель имеет право выставить Заказчику штраф в размере 3 (три) МРП установленный на соответствующий календарный год, за каждый выявленный случай такого нарушения, при этом Заказчик обязуется незамедлительно уплатить штраф Исполнителю в полном объеме.

## 2.2. Исполнитель обязуется:

2.2.1. обеспечить ежедневный прием неопасных отходов на Полигоне:

- в весенне-летний период - с 8<sup>00</sup> до 18<sup>00</sup>.
- в осенне-зимний период - с 8<sup>00</sup> до 18<sup>00</sup>.

2.2.2. принимать спецавтотранспорт Заказчика с завозимыми отходами, только при наличии необходимой документации на отходы, количества талонов или Акта сдачи отходов (дата, время суток и объем принятых Отходов).

## 3. Цена договора и порядок расчета

3.1. Нормативный (расчетный) объем размещения неопасных отходов, образуемых в результате деятельности Заказчика, составляет:

**отходы захоронение - 104,6м.куб;**

3.2. Тариф за размещение неопасных отходов на Полигоне, составляет - **с юридических лиц за 1 м3 - 593 (пятьсот девяносто три) тенге, с учетом НДС.**

**Общая сумма договора составляет 62 028 (шестьдесят две тысячи двадцать восемь) тенге.**

3.3. Заказчик оплачивает услуги Исполнителя в порядке 100 %-ной предварительной оплаты путем перечисления денежных средств на расчетный счет либо в кассу Исполнителя перед получением талонов приема отходов.

## 4. Ответственность Сторон

4.1. За ненадлежащее исполнение предусмотренных Договором обязательств, Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

4.2. За каждый случай срыва приема Отходов без уважительных причин Исполнитель выплачивает Заказчику неустойку в размере 0,5 % от стоимости не принятого объема отходов за каждый день нарушения сроков приема отходов.

4.3. В случае факта (-ов) сдачи отходов и/или несанкционированного выброса отходов, иных отходов представителями Заказчика на территории Полигона, Исполнитель выставляет Заказчику штрафные санкции в размере 7 (семь) МРП, за каждый случай такой сдачи и выброса отходов.

4.4. Факт сдачи или несанкционированного выброса отходов представителем (-ями) Заказчика указанных в пункте 4.3, а также факт вывоза представителем (-ями) Заказчика с территории Полигона вторичного сырья, отходов, переданных Исполнителю в собственность, согласно пункту 2.1.15 Договора, должен быть зафиксирован представителем (-ями) Исполнителя путем составления соответствующего акта, при обязательном участии представителя (-ей) Заказчика.

4.4.1. В случае необоснованного отказа представителя (-ей) Заказчика от участия при составлении и/или подписании акта, указанного в пункте 4.4. Договора, представителем (-ями) Исполнителя делается об этом соответствующая отметка в акте, что в дальнейшем лишает Заказчика права требовать признания данного акта недействительным по этому основанию, при этом Заказчик обязан понести ответственность, установленную в подпункте 2.1.15. и пункте 4.3. настоящего договора.

## 5. Действие непреодолимой силы

5.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если это неисполнение явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, возникших после заключения Договора, в результате событий чрезвычайного характера, которые Стороны не могли ни предвидеть, ни предотвратить разумными мерами (форс-мажор). К таким событиям чрезвычайного характера относятся стихийные бедствия, военные действия, акты органов государственной власти и управления.

5.2. Сторона, которая нарушает обязательства вследствие действия непреодолимой силы, должна письменно уведомить другую Сторону в течение 10-ти календарных дней с момента наступления и/или прекращения таких обстоятельств.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулинский район, с. Новая Шульба»

5.3. Сторона, своевременно письменно не уведомившая другую Сторону о действии непреодолимой силы с указанием его влияния на надлежащее исполнение обязательств, лишается права ссылаться на действие непреодолимой силы как на основание освобождения от ответственности за нарушение обязательств по Договору.

#### 6. Срок действия договора и его досрочное расторжение

6.1. Срок действия настоящего Договора устанавливается с «18» октября 2023 года по «31» декабря 2024 года.

6.2. Изменения и дополнения к настоящему Договору вносятся путем подписания обеими Сторонами Дополнительного соглашения.

6.3. Любая из Сторон имеет право расторгнуть настоящий Договор, письменно уведомив другую Сторону не менее чем за 30 (тридцать) календарных дней до предполагаемой даты расторжения.

6.4. В случае систематического нарушения Заказчиком условий настоящего Договора, а также неоднократного нарушения пункта 4.3, и подпункта 2.1.16 Договора, Исполнитель вправе досрочно, в одностороннем порядке расторгнуть настоящий Договор. Применимо к данному пункту Договор будет считаться расторгнутым с даты указанной Исполнителем в уведомлении (письме) о расторжении Договора направленного Заказчику. В случае систематического нарушения Исполнителем условий настоящего Договора, а также неоднократного нарушения пункта 4.3. Договора, Заказчик вправе досрочно, в одностороннем порядке расторгнуть настоящий Договор. Применимо к данному пункту Договор будет считаться расторгнутым с даты указанной Заказчиком в уведомлении (письме) о расторжении Договора направленного Исполнителю.

#### 7. Порядок разрешения споров

7.1. В случае возникновения разногласий в процессе выполнения условий настоящего Договора, Стороны обязуются предпринять все необходимые меры для их урегулирования во внесудебном порядке.

7.2. При не достижении взаимного согласия Сторон, споры по настоящему Договору разрешаются судом в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

#### 8. Прочие условия

8.1.06 изменении расценок на услугу по приему и размещению отходов, Заказчик извещается письменным уведомлением за 30 (тридцать) календарных дней до дня их введения.

8.2. Настоящий Договор составлен в 2-х идентичных экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон и вступает в силу с момента его подписания.

#### 9. АДРЕСА И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН:

##### Исполнитель

ИП Хазипов Р.С.  
ИИН 560127300046  
Область Абай, г. Семей,  
ул. Каржаубайулы, 247  
тел.: 8(7222) 51-46-42, 51-46-32  
ИИК KZ24856000000080653  
БИК KСJВKZKX  
АО «БанкЦентрКредит» в г. Семей

ИП

  
/Хазипов Р.С.  
М.П.

##### Заказчик

ТОО «Крестьянское хозяйство «Красный Партизан»  
БИН 960340000831  
Бородулинский район, 070412 село Новая Шульба, ул. Краснопартизанская, №128/А  
ИИК KZ88601726000000867  
БИК HSBKZZKX  
АО «Народный Банк Казахстана» в г. Семей

Директор

  
/Аргумбаев М.К.  
М.М.

## Приложение 9

**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Абай облысы бойынша  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы» республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,  
Галиасқар Тоқтабаев кешесі 19

**Республиканское государственное  
учреждение "Областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного  
мира по области Абай Комитета  
лесного хозяйства и животного  
мира Министерства Экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,  
улица Галиаскара Туктабаева 19

27.12.2023 №3Т-2023-02655672

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Крестьянское хозяйство  
"Красный партизан"

На №3Т-2023-02655672 от 20 декабря 2023 года

В соответствии с письмами РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (№04-02-05/1586 от 25.12.2023 г.) и РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (№11-03/2516 от 22.12.2023 г.) сообщает, что выделенный участок ТОО «Крестьянское хозяйство «Красный партизан» находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица. По информации РГКП «ПО Охотзоопром» (№13-12/1577 от 26.12.2023 г.) выделенный участок ТОО «Крестьянское хозяйство «Красный партизан» не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.

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

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

## Приложение 10

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

«Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Абай облысы бойынша экология департаменті» республикалық мемлекеттік мекемесі

Семей Қ.Ә., Семей қ., Бауыржан Момышұлы көшесі, № 19А үйі

Номер: KZ16VWF00121217

Дата: 04.12.2023



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

Семей Г.А., г.Семей, улица Бауыржана Момышұлы, дом № 19А

Товарищество с ограниченной ответственностью "Крестьянское хозяйство "Красный партизан"

070412, Республика Казахстан, область Абай, Бородулихинский район, Новошкульбинский с.о., с.Новая Шульба, улица Краснопартизанская, строение № 128 А

### Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение «Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», рассмотрев Ваше заявление от 01.12.2023 № KZ19RYS00496766, сообщает следующее:

Намечаемая деятельность предусматривает увеличение объема хранения существующего зерносушильного комплекса с 12 000 тонн до 28 000 тонн. Строительство объекта предполагается на ранее существующем предприятии, что способствует увеличению его объемов хранения. Начало намечаемой деятельности – март 2024 год, окончание август – 2024 год (продолжительность СМР составляет 6 месяцев). Начало эксплуатации объекта – сентябрь 2024 года.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 0.9492323913 тонн. Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта составляет 2,86712881 тонн/год.

В процессе проведения СМР образуются следующие виды отходов: Смешанные коммунальные отходы – 0,75 тонн; отходы металлов, загрязненные опасными веществами – 0,04 тонн; отходы сварки – 0,06 тонн; смешанные отходы строительства и сноса – 2,44 тонн.

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов: смешанные коммунальные отходы – 1,35 тонн; отходы уборки улиц – 25,515 тонн; зерноотходы – 2200,0 тонн на период эксплуатации, образуются при очистке зерна на технологической линии, по мере накопления осуществляется передача местному населению и сторонним организациям.

Согласно п.1 ст.68 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) заявление о намечаемой деятельности подается в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды лицом, намеревающимся осуществлять деятельность, для

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

которой Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности.

Намечаемая деятельность (увеличение объема хранения существующего зерносушильного комплекса с 12 000 тонн до 28 000 тонн) не входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (Раздел 1 Приложения 1 к Кодексу), а также не входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным (Раздел 2 Приложения 1 к Кодексу).

На основании вышеуказанного и в соответствии с п.5 ст.68 Кодекса заявления о намечаемой деятельности возвращается без рассмотрения.

Вместе с тем, сообщаем, что согласно раздела 3 п.1 пп.75 приложения 2 Кодекса намечаемая деятельность классифицируется как объект III категории, согласно критериям, указанным в пункте, а именно склады и открытые места разгрузки зерна, а также согласно раздела 3 п.2 пп.3 - накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

В соответствии с пп.2 п.2 ст.88 Кодекса государственная экологическая экспертиза проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов III категории организуется и проводится местными исполнительными органами.

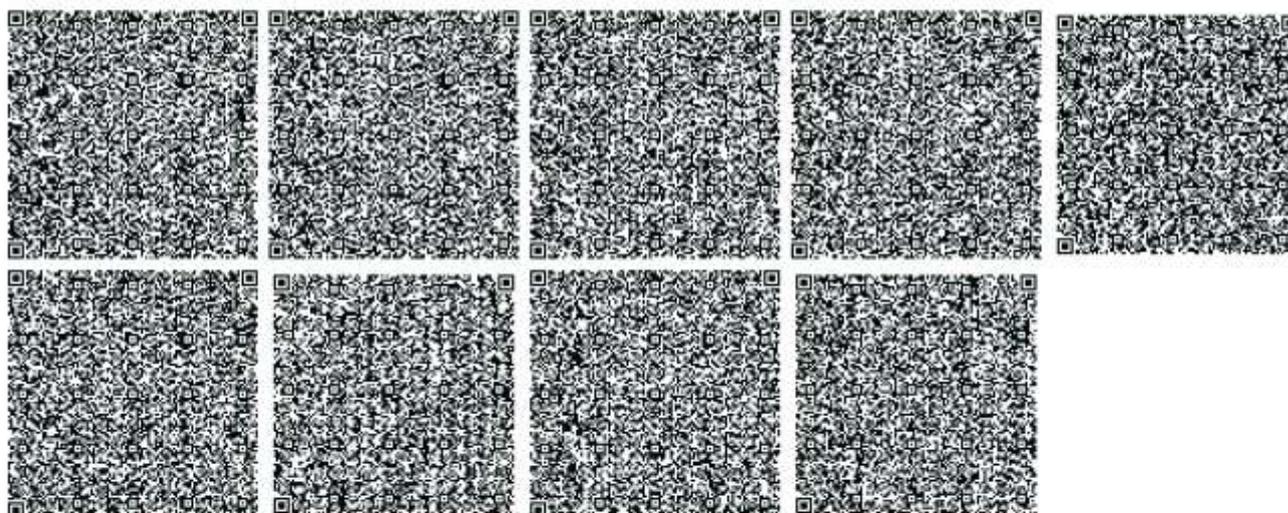
Руководитель

С. Сарбасов

Исп.Болатбекова А.Т.  
52-19-03

Руководитель департамента

Сарбасов  
Серик  
Абдуллаевич



## Приложение 11

23025526



### ЛИЦЕНЗИЯ

20.11.2023 года

02553P

**Выдана**

**ХАСАНОВА ГАЛИНА АНТОНОВНА**

ИНН: 900422450154

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Кожиков Ерболат Сельбаевич**

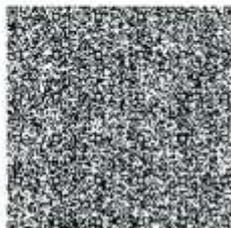
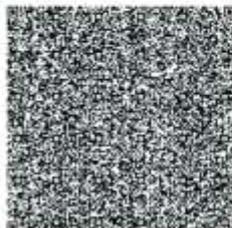
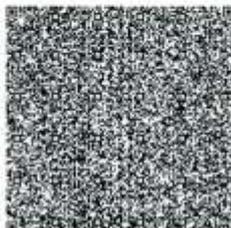
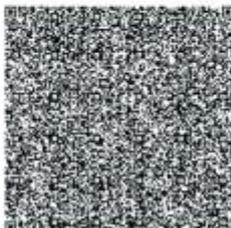
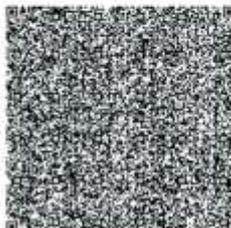
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

г.Астана



23025526



Страница 1 из 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02553Р

Дата выдачи лицензии 20.11.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

### Лицензиат

**ХАСАНОВА ГАЛИНА АНТОНОВНА**

ИНН: 900422450154

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

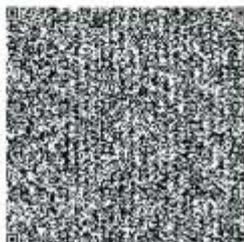
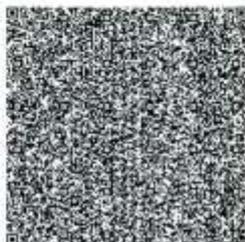
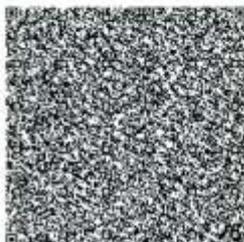
**г. Кокшетау, ул. Нурсултана Назарбаева 6, 69**

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

О безопасности упаковки, О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков, О безопасности игрушек, О безопасности парфюмерно-косметической продукции, О безопасности зерна, О безопасности продукции легкой промышленности, О безопасности средств индивидуальной защиты, О безопасности пищевой продукции, Пищевая продукция в части ее маркировки, Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей, Технический регламент на масложировую продукцию, О безопасности мебельной продукции, О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания, Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств, О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям, О безопасности молока и молочной продукции, О безопасности рыбы и рыбной продукции, О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Увеличение объема хранения зерносушильного комплекса с 28000 тонн до 36000 тонн, расположенного в области Абай, Бородулихинский район, с. Новая Шульба»

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Лицензиар</b>                          | Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.<br><hr/> (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии) |
| <b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b> | Кожиков Ерболат Сельбаевич<br><hr/> (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Номер приложения</b>                   | 001                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Срок действия</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Дата выдачи приложения</b>             | 20.11.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Место выдачи</b>                       | г.Астана<br><hr/> (наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)                                                                                                                                                |

