

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
Акмолинская область

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
К ПРОЕКТУ

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г.Акколь, ул.Баубека Булкышева, строение 39/2»

ЗАКАЗЧИК:

Мадиев Асхат



ИСПОЛНИТЕЛЬ:  
ТОО «SERVICE LINE LTD»:

Директор



Макишев К.С.

г.Кокшетау, 2025 год

## СОДЕРЖАНИЕ

### ВВЕДЕНИЕ

- 1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха
  - 1.1 Характеристика климатических условий
  - 1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды
  - 1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной нагрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах
  - 1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов
  - 1.5 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха
  - 1.6 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов
- 2 Оценка воздействий на состояние вод
  - 2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды
  - 2.2 Характеристика источников водоснабжения
  - 2.3 Водный баланс объекта
  - 2.4 Поверхностные воды
  - 2.5 Подземные воды
  - 2.6 Мероприятия по охране водных ресурсов
  - 2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
- 3 Воздействие на недра
- 4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления
  - 4.1 Виды и объемы образования отходов
  - 4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)
  - 4.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению.
  - 4.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на ОС
  - 4.5 Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду
- 5 Оценка физических воздействий на окружающую среду
  - 5.1 Оценка возможного шумового воздействия
  - 5.2 Оценка возможного электромагнитного воздействия
  - 5.3 Характеристика радиационной обстановки в районе работ
  - 5.4 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы
- 6 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории
  - 6.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне
  - 6.2 воздействия планируемого объекта
  - 6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров
  - 6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения по снижению в воздействия на почвы
  - 6.5 Оценка воздействия на растительность
  - 7 Современное состояние растительного покрова
    - 7.1 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние
    - 7.2 Характеристика воздействия объекта на растительность
    - 7.3
    - 7.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность
    - 7.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии флоры

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

- Оценка воздействия на животный мир
- 8 Исходное состояние водной и наземной фауны
- 8.1 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных
- 8.2 Характеристика воздействия объекта на фауну
- 8.3 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие фауны
- 8.4 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны
- 8.5 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных
- 8.6 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие
- 8.7 Оценка воздействий на ландшафты
- 9 Оценка воздействий на социально-экономическую среду
- 10 Современные социально-экономические условия жизни населения
- 10.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами
- 10.2 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование
- 10.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации намечаемой деятельности
- 10.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности
- 10.5 Вероятность аварийных ситуаций и прогноз их последствий для окружающей среды
- 11 **ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**
- 11.1 Ценность природных комплексов
- 11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации
- 11.3 Вероятность аварийных ситуаций и прогноз их последствий для окружающей среды
- 11.4 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1** Государственная лицензия

**ВВЕДЕНИЕ**

Согласно требованиям разделов 1,2 приложения 1 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г., данная намечаемая деятельность не выходит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

В соответствии п.3 ст.49 Кодекса, для намечаемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду, экологическая оценка проводится по упрощенному порядку. Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определены «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (Мотивированный отказ № от ).

**Согласно пп. 5) п. 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (наличие выбросов загрязняющих веществ от 10 до 500 тонн в год при эксплуатации объекта) объект относится к III категории.**

Источники воздействия на среду обитания и здоровье человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной и санитарным разрывом вокруг проектируемого объекта отсутствуют.

Территория проектируемого объекта не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Памятники культуры и архитектуры, особо охраняемые природные территории, природные комплексы на рассматриваемой территории отсутствуют, также рассматриваемый объект не попадает на земли государственного лесного фонда.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Продолжительность строительства – 2 месяца.

Обоснованы нормативы эмиссий в составе оценки воздействия на окружающую среду.

**Прогнозируемое воздействие на атмосферный воздух.** В процессе строительных работ образуются: 2 организованных и 9 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу. За весь период проводимых работ, образуются 18 загрязняющих веществ: Алканы С12-19, Диметилбензол, Углерод (Сажа, Углерод черный), пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, марганец и его соединения, железа оксид, уайт-спирит, углерод оксид, азот диоксид, свинец и его соединения, олово диоксид, бутилацетат, метилбензол, азот оксид, сера диоксид, пропан-2-он, керосин, бенз/а/пирен.

*Валовый выброс вредных веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы составляет 2.2586357858 т/год (2.6437237858 т/год с учетом выбросов от передвижных источников).*

**На период эксплуатации образуются:** 2 организованных и 4 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу. За весь период проводимых работ, образуются 10 загрязняющих веществ: Углерод (Сажа, Углерод черный), азот (II) оксид (азота оксид), керосин, азот (IV) оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния, бензин, пыль комбикормовая, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

*Валовый выброс вредных веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы составляет 11.12339 т/год (11.4269877 т/год с учетом выбросов от передвижных источников).*

Выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в лимит платы, так как, собственник автотранспорта ежегодно платит налог по фактически сжигаемому топливу и пробегу.

В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

Раздел разработан в соответствии с Приложением 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26.10.2021 №424.

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

В Разделе определены количественные параметры намечаемой деятельности, связанные с воздействиями на окружающую среду, в том числе выполнены расчеты нормативов эмиссий и проверка соответствия намечаемой деятельности экологическим требованиям.

Раздел разработан на основании:

- Экологического Кодекса РК, регулирующего 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 РК;

- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.

Полный перечень используемых нормативных документов приведен в Списке литературы.

В процессе оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

- приведена характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия на окружающую среду;

- оценено современное состояние воздушной среды;

- выявлены источники и масштабы расчетного химического загрязнения при максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах;

- определена потребность в водных ресурсах на период капитального ремонта;

- составлен водный баланс объекта;

- выполнена оценка воздействия на недра;

- оценено воздействие на окружающую среду отходами производства и потребления;

- произведена оценка физических воздействий на окружающую среду;

- дана характеристика социально – экономических условий рассматриваемого региона;

- оценены потенциальные экологические воздействия на окружающую среду в период капремонта на растительный и животный мир, земельные ресурсы и почвы и т. д.

РООС выполнен фирмой ТОО «SERVICE LINE LTD», правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 01778Р от 03.09.2015 года, выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики РК.

**Адрес заказчика:**

Республика Казахстан, г.Астана, ул.Анет баба 6, кв.211.

**Адрес Исполнителя:**

Республика Казахстан, Акмолинская область,  
г.Кокшетау, ул.Ермека Серкебаева 92А.

**Список исполнителей:**

Эколог-проектировщик

Архипов И.В.

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК  
по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г.Акколь, ул.Баубека  
Булкышева, строение 39/2»

# 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

## 1.1 Климатические характеристики

Проектом предусматривается «Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, город Акколь, улица Баубека Булкышева, строение 39/2».

Имеется акт на земельный участок. Кадастровый номер земельного участка 01-014-004-431. Площадь земельного участка 0,5491 га. Целевое назначение земельного участка: для обслуживания объекта.

Климат района резко континентальный, с коротким жарким летом и продолжительной многоснежной зимой. По данным метеорологической станции среднее годовое количество осадков составляет 300-350мм. Минимальная температура достигает  $-49^{\circ}$  мороза в декабре-январе, а максимальная  $+41^{\circ}$  в июле. Среднегодовая температура составляет  $+2^{\circ}$ ,  $+3^{\circ}\text{C}$ .

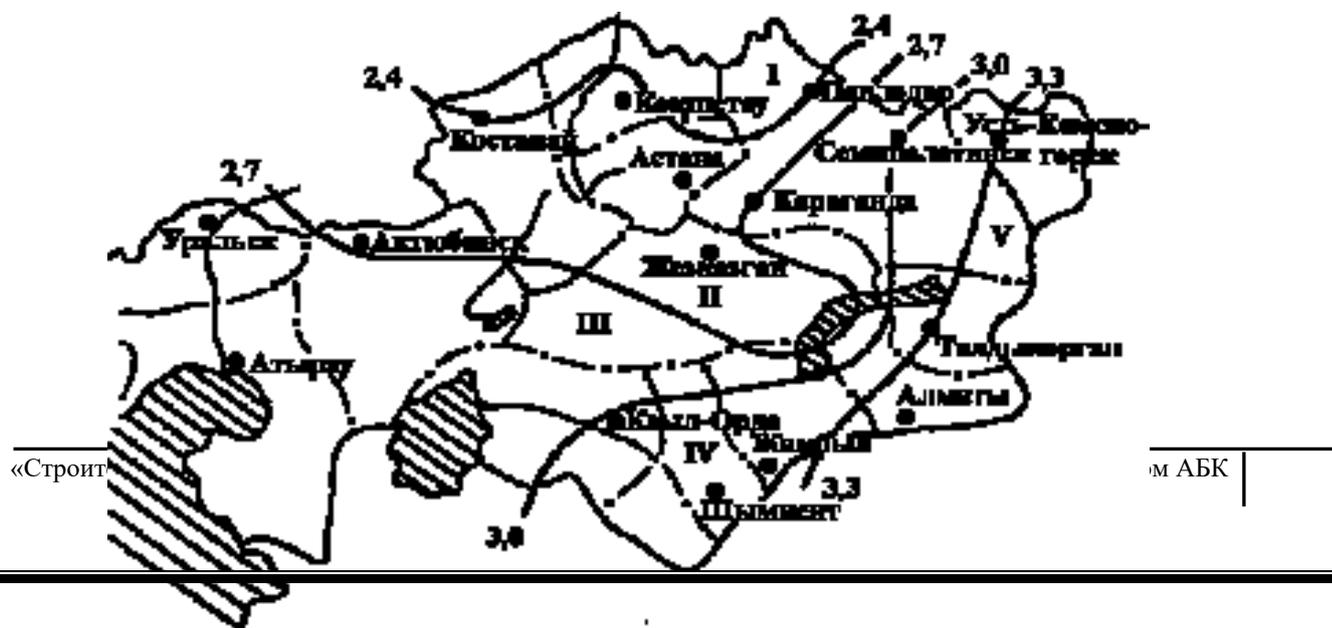
## 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Непосредственно в районе расположения объекта за фоновыми концентрация органами РГП «Казгидромет» не ведутся.

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

В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно. В регионе слабо развита промышленность, поэтому воздействие на качество атмосферного воздуха от стационарных источников также незначительное.

Рис.2.



### 1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах

Проектом предусматривается «Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, город Акколь, улица Баубека Булкышева, строение 39/2».

Главной целью строительства является создание современного технологически оснащенного и безопасного производственного комплекса, обеспечивающего выпуск кормового протеина и кормовых добавок высокого качества с применением энергоэффективных технологий и рационального использования природных ресурсов.

#### **В рамках реализации данного проекта предусматривается:**

- повышение производственной мощности и энергоэффективности предприятия;
- модернизация существующих зданий и инженерных систем с учетом современных стандартов безопасности и экологии;
- строительство административно-бытового корпуса (АБК) для организации рабочих и бытовых помещений персонала.

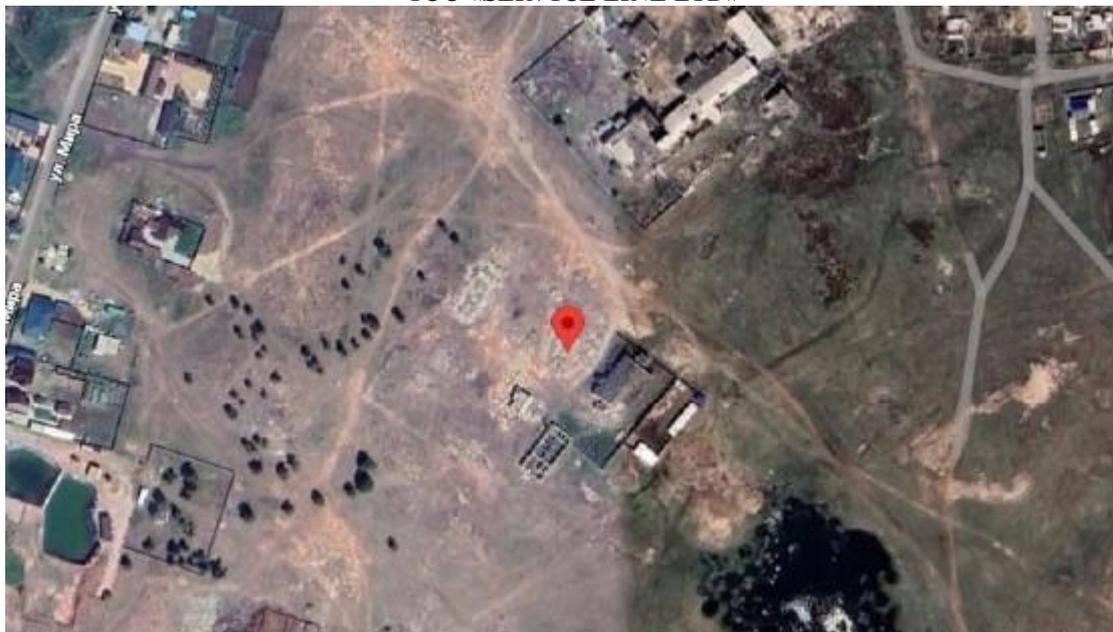
Объект строительства представлен одной промплощадкой.

Земельный участок, расположен в землях населенного пункта, в районе расположения участка нет полигонов твердых бытовых отходов, скотомогильников, мест захоронений животных, а также промышленных объектов, являющихся источниками загрязнения вредными химическими, биологическими и радиоактивными веществами, влияющих на здоровье населения.

Территория участка строительства находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры, находится вне водоохраных зон и полос водных объектов.

В зоне влияния намечаемой деятельности курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

Ситуационная карта-схема района размещения объекта представлена ниже.



Продолжительность строительства - 2 мес.

Количество рабочих – 15 чел.

Ближайшая жилая зона расположена в на расстоянии 220 метров.

### **Основные технико-экономические показатели:**

Этажность - 1 этаж

Площадь застройки - 480,2 м<sup>2</sup>;

Общая площадь зданий - 416,5 м<sup>2</sup>;

Площадь встроенных помещений - м<sup>2</sup>;

Строительный объем - 1726,7 м<sup>3</sup>;

Технико-экономические показатели по генплану

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь участка	га	0,5491
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	480,2
	Основное строение		
	Дополнительное строение (АБК)		98,1
	Пристройки		382,1
	Площадь покрытия проездов, тротуаров, дорожек	м <sup>2</sup>	204,7
	— площадь покрытия асфальтобетона		
	— площадь покрытия брусчаткой		
	— отмостка		
	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	104,7
	— площадь газона		
	— кустарники, деревья		

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются: пыление при проведении земляных, погрузочно-разгрузочных, транспортных работ, а также окрасочные, выбросы при разгрузке и транспортировке строительных материалов.

Для подогрева битума используется битумный котел 400л. В качестве топлива используется дизельное топливо в количестве 0.0362 тонн. Выброс загрязняющих веществ происходит через дымовую трубу (*источник №0001*). Время работы битумоплавильной установки 31 часов. Расход битума составит 6.39 тонн. Загрязняющими веществами при подогреве битума и работе котла являются азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, алканы С12-19.

Планируется применение компрессора. Выброс загрязняющих веществ происходит через выхлопную трубу (*источник №0002*), время работы составляет 28 ч/год. При работе компрессора в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, алканы С12-19.

Разработка грунта в количестве 10165.96 тонн будет проводиться автопогрузчиками (экскаватор). Время работы экскаваторов 8 часов в день, производительность одного автопогрузчика 80 тонн в час. При переработке грунта (*источник №6001*) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Изъятый грунт хранится на открытой площадке, высотой 2 метра, шириной 10 метров, длиной 10 метров. Общий проход грунта составляет 10165.96 тонн. Учитывая, что экскавация грунта будет происходить поэтапно (по участкам – по 10 метров) максимально на складе будет находиться 100 тонн. При статическом хранении грунта в атмосферу неорганизованно (*источник №6002*) выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Засыпка грунта (планировка территории и засыпка грунта) будет проводиться автопогрузчиками (бульдозером). Общий проход грунта составляет 10165.96 тонн. Время работы экскаваторов 8 часов в день, производительность одного автопогрузчика 80 тонн в час. При земляных работах (*источник №6003*) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Предусмотрен завоз щебня: фракции более 20мм – 951.53 тонн, фракции менее 20мм – 548.12 тонн. Хранение строительных материалов не предусмотрено. Загрязняющие вещества выделяются при погрузо – разгрузочных работах (*источник №6004*). В атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

С целью снижения запыленности атмосферного воздуха, при перевозке строительных материалов, грузовой автотранспорт перекрыт брезентом.

Предусматриваются сварочные работы. При электросварке используются электроды марки:

- Э (аналоги АНО-4), расход электродов – 745.37кг;
- Э (аналоги АНО- 6), расход электродов – 1299.72 кг.

-также используется сварочная проволока, в количестве 416.97кг.

- газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой и ацетилен-кислородной смеси, расход пропан-бутановой смеси –190.318984кг; ацетилен-кислородной смеси -0.17 кг. Время работы аппарата составляет 690.58 час/год.

При сварочных работах (*источник № 6005*) в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Предусматривается укладка асфальта (*источник №6006*). Время работы асфальтоукладчика 60.73 ч/год. Количество асфальтовой смеси 26 тонн. При укладке асфальта выделяются алканы С12-19.

Медницкие работы производятся с использование припоев оловянно-свинцовых (*источник №6007*). Расход оловянно-свинцовых припоев ПОС 40 - 0,001165 тонн. В атмосферу не организованно выделяются олова оксид, свинец и его неорганические соединения.

Для гидроизоляции бетонных и ж/б конструкций используется битум (*источник № 6008*). Время работы гудронатора составит 15.03 часов. В атмосферу неорганизованно выделяются алканы С12-19.

Предусматривается применение ЛКМ:

- Огрунтовка поверхностей грунтовкой ГФ-0119– 0,37119112 тонн.

- Окраска металлических огунтованных поверхностей эмалью. ПФ-115 – 0,09134308 тонн, эмалью МА-15 (принимаем аналог ПФ-115) в количестве 0.1530437 тонн. Покрытие лаком БТ123– принимаем аналог для расчета БТ-577, в количестве- 0,008493 тонн.

-Предусматривается применение растворителей: Уайт-спирит в количестве растворителя = 0,00966323 тонн, растворителя Р-4 в количестве 0,05329475тонн.

При применении ЛКМ в атмосферу неорганизованно выделяется ацетон, бутилацетат, этилцеллозольв, диметилбензол, метилбензол, уайт-спирит (*источник №6009*).

Также при транспортных работах (время которых составляет 352 часов, происходит пыление и в атмосферу неорганизованно (*источник №6010*) выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Время работы строительной техники 352 часов в год. В атмосферу неорганизованно (*источник №6011*) выделяется азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

**Выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в лимит платы, так как, собственник автотранспорта ежегодно платит налог по фактически сжигаемому топливу и пробегу.**

Воздействие на атмосферный воздух, при проведении строительных работ, носит кратковременный характер, и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 1.8.1.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.8.2.

*Скорость ветра в расчетных формулах принята согласно СП РК 2.04-01-2017.*

Согласно технологии работы аварийных и залповых выбросов нет.

**Перечень источников залповых выбросов**

Наименование	Наименование	Выбросы веществ, г/с	Периодичность,	Продолжительность	Годовая
--------------	--------------	----------------------	----------------	-------------------	---------

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г.Акколь, ул.Баубека Булкышева, строение 39/2»

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

производств (цехов) и источников выбросов	вещества	по регламенту	залповый выброс	раз/год	выброса, час, мин.	величина залповых выбросов,
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-

Таблица 1.3.1

Таблица групп суммаций на существующее положение

Акмолинская обл., г.Акколь

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6035	0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК  
по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г.Акколь, ул.Баубека  
Булкышева, строение 39/2»

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период СМР с учетом выбросов ЗВ от автотранспорта

Акмолинская обл., Комбикормовый завод

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	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 (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0437	0.0361	0.9025
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00481	0.0037414	3.7414
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.0000002376	0.00000119
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000005	0.000000036	0.00012
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.19457	0.09278059	2.31951475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03162657	0.014181446	0.23635743
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01082	0.01122005	0.224401
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.025481	0.012831	0.25662
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.152285	0.270197	0.09006567
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	2.5	0.39205	1.96025
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	2.583	0.03304	0.05506667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000003	0.00000004	0.04
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.5	0.0064	0.064
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	1.083	0.01386	0.0396
2732	Керосин (654*)				1.2		0.002316	0.035706	0.029755
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		1.39	0.06692	0.06692
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.67259	0.0831106	0.0831106
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	2.51969	1.5715856	15.715856

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						11.71389717	2.6437237858	25.8255383

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)

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК  
 по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека  
 Булкышева, строение 39/2»

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

ЭРА v3.0

Таблица  
1.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период СМР без учета ЗВ от автотранспорта

Акмолинская обл., Комбикормовый завод нормативы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	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 (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0437	0.0361	0.9025
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00481	0.0037414	3.7414
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.0000002376	0.00000119
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000005	0.000000036	0.00012
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.190378	0.02636059	0.65901475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03094557	0.003383446	0.05639077
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010228	0.00015905	0.003181
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024721	0.000588	0.01176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.136095	0.021337	0.00711233
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	2.5	0.39205	1.96025
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	2.583	0.03304	0.05506667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000003	0.00000004	0.04
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.5	0.0064	0.064
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	1.083	0.01386	0.0396
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		1.39	0.06692	0.06692

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК  
по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека  
Булкышева, строение 39/2»

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1		4	0.67259	0.0831106	0.0831106
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного	0.3		0.1	3	2.51969	1.5715856	15.715856

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК  
по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека  
Булкышева, строение 39/2»

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						11.68916617	2.2586357858	23.4062833
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)									

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК  
 по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г.Акколь, ул.Баубека  
 Булкышева, строение 39/2»

ТОО «SERVICE LINE LTD»

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмолинская обл., Комбикормовый завод

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	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	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	температура, °С	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
									Площадка 1						
001		Котел для подогрева битума	1	31	Труба дымовая	0001	3	0.2	0.84	0.0263076	150	1056	666		
001		Работа компрессора	1	28	Выхлопная труба	0002	3	0.15	0.01	0.0002233	150	1069	745		

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека Булкышева, строение 39/2»

ТОО «SERVICE LINE LTD»

Таблица 1.3.3

типов допустимых выбросов на 2025 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.000065	3.828	0.0000736	2025
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00001057	0.623	0.00001196	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000008	0.471	0.00000905	2025
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000188	11.073	0.000213	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000445	26.209	0.000503	2025
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0573	3374.824	0.00639	2025
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.157013	1089493.413	0.024	2025
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.025515	177045.368	0.003	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01022	70915.292	0.00015	2025
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.024533	170231.394	0.000375	2025

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека Булкышева, строение 39/2»

**TOO «SERVICE LINE LTD»**

				0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.12676	879571.660	0.0195	2025
--	--	--	--	------	--	---------	------------	--------	------

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК  
по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека  
Булкышева, строение 39/2»

ТОО «SERVICE LINE LTD»

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмолинская обл., Комбикормовый завод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы (грунт)	1	127	Пыление при земляных работах	6001	2					1184	671	2	2
001		Земляные работы (хранение грунта)	1	240	Пыление при хранении ПСП	6002	4					1209	740	25	10
001		Земляные планировочные работы	1	123	Пыление при засыпки ПСП	6003	2					1179	774	2	2

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека Булкышева, строение 39/2»

**TOO «SERVICE LINE LTD»**

Таблица 1.3.3

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					углерода, Угарный газ) (584)				
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003	2.082	0.00000004	2025
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05929	411405.836	0.0009	2025
				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)	1.09		0.427	2025
				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)	0.01015		0.00752	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль	1.09		0.413	2025

**«Раздел «Охрана окружающей среды»**

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека Булкышева, строение 39/2»

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

				цементного производства - глина, глинистый сланец,				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

---

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК  
по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека  
Булкышева, строение 39/2»

**TOO «SERVICE LINE LTD»**

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмолинская обл., Комбикормовый завод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Завоз щебня	1	38	Пыление при земляных работах	6004	2					1159	779	2	2
001		Сварочные работы	1	50	Пыление при хранении грунта	6005	2					1145	747	10	10

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека Булкышева, строение 39/2»

ТОО «SERVICE LINE LTD»

Таблица 1.3.3

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.294		0.02076	2025
				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0437		0.0361	2025
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00481		0.0037414	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0333		0.00228699	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00542		0.000371486	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00889		0.001334	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.00114		0.0003056	2025

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека Булкышева, строение 39/2»

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

				глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

---

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК  
по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека  
Булкышева, строение 39/2»

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмолинская обл., Комбикормовый завод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Укладка асфальта	1	60.73	Пыление при планировочных работах	6006	2					1147	735	2	2
001		Медницкие работы	1	2	Пыление при пересыпке щебня	6007	2					1130	740	1	1
001		Гидроизоляционн ые работы	1	15.03	Сварочные работы	6008	2					1167	735	1	1
001		Применение ЛКМ	1	50	Сварка ПВХ	6009	2					1130	666	1	1
001		Пыление при движении спецтехники	1	352	Буровые работы	6010	2					1064	754	1	1

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК  
по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека  
Булкышева, строение 39/2»

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

Таблица 1.3.3

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2754	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.0607786	2025
				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ ( Олово (II) оксид) ( 446)	0.0000033		0.0000000238	2025
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005		0.000000036	2025
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.015042	2025
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.5		0.39205	2025
				0621	Метилбензол (349)	2.583		0.03304	2025
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.5		0.0064	2025
				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1.083		0.01386	2025
				2752	Уайт-спирит (1294*)	1.39		0.06692	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0344		0.703	2025

**«Раздел «Охрана окружающей среды»**

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека Булкышева, строение 39/2»

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

				шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

---

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК  
по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека  
Булкышева, строение 39/2»

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмолинская обл., Комбикормовый завод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Работа спецтехники	1	352	Укладка асфальта	6011	2					1211	661		1 1

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека Булкышева, строение 39/2»

**ТОО «SERVICE LINE LTD»**

Таблица 1. 3.3

типов допустимых выбросов на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.004192		0.06642	2025
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.000681		0.010798	2025
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000592		0.011061	2025
				0330	Сера диоксид (	0.00076		0.012243	2025
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01619		0.24886	2025
				2732	Керосин (654*)	0.002316		0.035706	2025

«Раздел «Охрана окружающей среды»

«Строительство завода по производству кормового протеина и кормовых добавок со строительством АБК  
по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, г Акколь, ул.Баубека  
Булкышева, строение 39/2»

# ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТА ЭМИССИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

**Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая**  
**Источник выделения N 0001 01, Котел для подогрева битума**

Список литературы:

1. 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
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,  $T = 31$

**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,  $MU = 6.39$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MU) / 1000 = (1 \cdot 6.39) / 1000 = 0.00639$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00639 \cdot 10^6 / (31 \cdot 3600) = 0.0573$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0573	0.00639

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,  $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 0.0362$

Расход топлива, г/с,  $BG = 0.032$

Марка топлива,  $M = \text{Дизельное топливо}$

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),  $AR = 0.025$

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,  $QN = 20$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 20$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0594$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0594 \cdot (20 / 20)^{0.25} = 0.0594$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.0362 \cdot 42.75 \cdot 0.0594 \cdot (1-0) = 0.000092$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.032 \cdot 42.75 \cdot 0.0594 \cdot (1-0) = 0.0000813$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000092 = 0.0000736$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0000813 = 0.000065$

##### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000092 = 0.00001196$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0000813 = 0.00001057$

#### 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),  $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.0362 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0362 = 0.000213$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.032 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.032 = 0.000188$

#### 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),  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, 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),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0362 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.000503$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.032 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.000445$

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),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 0.0362 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00000905$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AIR \cdot F = 0.032 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000008$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000065	0.000073
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001057	0.0000119
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000008	0.00000905
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000188	0.00021
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000445	0.000503
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0573	0.00639

**Источник загрязнения N 0002, Выхлопная Труба  
Источник выделения N 01,Компрессор**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 0.75

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт \* ч, 100

Температура отработавших газов  $T_{O_2}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{O_2}$ , кг/с:

$$G_{O_2} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 100 \cdot 73.6 = 0.0641792 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{O_2}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.0641792 / 0.653802559 = 0.098162968 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт \* ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов

$q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Примесь:0337 Углерод оксид**

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 6.2 * 73.6 / 3600 = 0.12676$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 26 * 0.75 / 1000 = 0.0195$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.8 = 0.157013$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (40 * 0.75 / 1000) * 0.8 = 0.024$$

**Примесь:2754 Алканы C12-C19**  $M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 2.9 * 73.6 / 3600 = 0.05929$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 12 * 0.75 / 1000 = 0.009$$

**Примесь:0328 Углерод черный (Сажа)**

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.5 * 73.6 / 3600 = 0.01022$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 2 * 0.075 / 1000 = 0.00015$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.2 * 73.6 / 3600 = 0.024533$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 0.075 / 1000 = 0.000375$$

**Примесь:0703 Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)**

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.000012 * 73.6 / 3600 = 0.0000003$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 0.75 / 1000 = 0.00000004$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_z / 3600) * 0.13 = (9.6 * 73.6 / 3600) * 0.13 = 0.025515$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (40 * 0.75 / 1000) * 0.13 = 0.003$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азот(IV) оксид (Азота диоксид)	0.157013	0.024	0	0.157013	0.024
0304	Азот(II) оксид (Азота оксид)	0.025515	0.003	0	0.025515	0.003
0328	Углерод черный (Сажа)	0.01022	0.00015	0	0.01022	0.00015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.024533	0.000375	0	0.024533	0.000375
0337	Углерод оксид	0.12676	0.0195	0	0.12676	0.0195
0703	Бенз(а)пирен (3,4- Бензпирен)	0.0000003	0.00000004	0	0.0000003	0.00000004
2754	Алканы C12-C19	0.05929	0.0009	0	0.05929	0.0009

**Источник загрязнения N 6001, Пыление при земляных работах  
Источник выделения N 6001 01, Земляные работы (грунт)**

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: 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, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

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

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,  $G = 80$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.089$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 127$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 0.7 \cdot 127 = 0.427$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 1.09$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.427$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы (грунт)

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	1.09	0.427

**Источник загрязнения N 6002, Пыление при хранении  
Источник выделения N 6002 01, Земляные работы (хранение 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-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: 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, %,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 250$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного 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),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 250 = 0.01015$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 240$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 250 \cdot 240 \cdot 0.0036 = 0.00752$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.01015$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.00752$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы (хранение грунта)

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.01015	0.00752

**Источник загрязнения N 6003, Пыление при планировочных работах  
Источник выделения N 6003 01, Земляные 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-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: 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, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

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

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,  $G = 80$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 1.089$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 123$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 0.7 \cdot 123 = 0.413$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 1.09$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.413$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные планировочные работы

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	1.09	0.413

**Источник загрязнения N 6004, Пыление при пересыпке щебня  
Источник выделения N 6004 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-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: Щебень из изверж. 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, %,  $V_L = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K_5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 5.7$

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,  $G_7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K_7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K_1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K_2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 40$

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),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.1089$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT_2 = 24$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 0.7 \cdot 24 = 0.00806$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.109$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.00806$

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)	0.109	0.00806

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: Щебень из изверж. 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, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.015$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 40$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 40 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.294$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 14$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 40 \cdot 0.7 \cdot 14 = 0.0127$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.294$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0127$

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)	0.294	0.02075

**Источник загрязнения N 6005, Сварочные работы  
Источник выделения N 6005 01, Сварочные работы**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 745.37$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 10$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 17.8$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 745.37 / 10^6 = 0.01172$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15.73 \cdot 10 / 3600 = 0.0437$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 745.37 / 10^6 = 0.001237$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.66 \cdot 10 / 3600 = 0.00461$

**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)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 745.37 / 10^6 = 0.0003056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 10 / 3600 = 0.00114$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0437	0.01172
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00461	0.001237
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)	0.00114	0.0003056

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>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 1299.72$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 10$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.7$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 1299.72 / 10^6 = 0.01946$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 10 / 3600 = 0.0416$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1299.72 / 10^6 = 0.00225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 10 / 3600 = 0.0048$

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): ЭП245

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 416.97$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 10$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 12.4$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.79$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 11.79 \cdot 416.97 / 10^6 = 0.00492$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 11.79 \cdot 10 / 3600 = 0.03275$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.61$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.61 \cdot 416.97 / 10^6 = 0.0002544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.61 \cdot 10 / 3600 = 0.001694$

-----  
Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 3.2$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.2 \cdot 416.97 / 10^6 = 0.001334$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.2 \cdot 10 / 3600 = 0.00889$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 190.318984$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 10$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 190.318984 / 10^6 = 0.00228$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 10 / 3600 = 0.0333$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 190.318984 / 10^6 = 0.00037$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{max} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 10 / 3600 = 0.00542$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 0.17$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.17$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{gross} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.17 / 10^6 = 0.00000299$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{max} = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.17 / 3600 = 0.000831$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{gross} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.17 / 10^6 = 0.000000486$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G_{max} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.17 / 3600 = 0.000135$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0437	0.036
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00481	0.003741
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0333	0.0022869
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00542	0.00037148
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00889	0.001334
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)	0.00114	0.000305

**Источник загрязнения N 6006, Укладка асфальта**

**Источник выделения N 01, Укладка асфальта**

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике 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 2008г. №100 -и).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

Мсек = q x S , г/с,

где: q - удельный выброс загрязняющего вещества, г/см<sup>2</sup> для нефтяных масел - 0,0139.

S - площадь обработанной за 20 мин поверхности или поверхность испаряющейся жидкости, м<sup>2</sup>. Мпериод = Мсек x T x 3600 / 10<sup>6</sup>, т/период, свободная где T - "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год. Выбросы углеводородов составят: Мсек = 0,0139\*20 = 0,278 г/сек

Мпериод = 0,278\*60.73\*3600/1000000 = 0.0607786т/период

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.278	0.0607786

**Источник загрязнения N 6007, Медницкие работы  
Источник выделения N 6007 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 электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-40

"Чистое" время работы оборудования, час/год, **T = 2**

Количество израсходованного припоя за год, кг, **M = 1.165**

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)**

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), **Q = 0.000005**

Валовый выброс, т/год (4.29),  **$\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005 \cdot 2 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000036$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  **$\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000036 \cdot 10^6) / (2 \cdot 3600) = 0.000005$**

**Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)**

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), **Q = 0.0000033**

Валовый выброс, т/год (4.29),  **$\underline{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 2 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000002376$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  **$\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000002376 \cdot 10^6) / (2 \cdot 3600) = 0.0000033$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005	0.000000036

### Источник загрязнения N 6008, Гидроизоляция

#### Источник выделения N 01, Обмазка битумом

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100 -и).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с,}$$

где:  $q$  - удельный выброс загрязняющего вещества,  
г/см<sup>2</sup> для нефтяных масел - 0,0139.

$S$  - площадь обработанной за 20 мин поверхности или поверхность испаряющейся жидкости, м<sup>2</sup>.

$M_{\text{период}} = M_{\text{сек}} \times T \times 3600 / 10^6$ , т/период,

свободная где  $T$  - "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Выбросы углеводородов составят:  $M_{\text{сек}} = 0,0139 \times 20 = 0,278$  г/сек

$$M_{\text{период}} = 0,278 \times 15,03 \times 3600 / 1000000 = 0,015042 \text{ т/период}$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.278	0.015042

### Источник загрязнения N 6009, Применение ЛКМ

#### Источник выделения N 6009 01, Применение ЛКМ

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,  $MS = 0.37119112$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 20$

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), %,  $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0,37119112 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,167$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6) = 20 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3,6 \cdot 10^6) = 2,5$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.5	0.33

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,  $MS = 0.09134308$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 20$

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,  $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.09134308 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02055$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 20 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25$

**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,  $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.09134308 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02055$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 20 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.5	0.3545
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.25	0.02055

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,  $MS = 0.1530437$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 20$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1530437 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03443$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 20 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25$

**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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1530437 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03443$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 20 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.5	0.3889
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.25	0.0549

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,  $MS = 0.008493$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 4$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 63$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008493 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00307$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 4 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.402$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008493 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00228$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 4 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.298$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.5	0.3920
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.25	0.0572

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,  $MS = 0.00966323$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00966323 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00966$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.39$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.5	0.3920
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.39	0.0669

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,  $MS = 0.05329475$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 15$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05329475 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01386$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 15 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.083$

**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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05329475 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0064$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 15 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5$

**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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05329475 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03304$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 15 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 2.583$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.5	0.3920
0621	Метилбензол (349)	2.583	0.0330
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.5	0.0064
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1.083	0.0138
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.39	0.0669

**Источник загрязнения N 6010, Пыление при движении спецтехники  
Источник выделения N 6010 01, Пыление при движении спецтехники**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>15 - <= 20$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>10 - <= 20$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),  $C3 = 0.1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 10$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 10$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 10$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 4.2$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 20$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.83$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 10$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 126$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 30$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 30 / 24 = 2.5$

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 10) = 0.0344$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0344 \cdot (365 - (126 + 2.5)) = 0.703$

Итоговая таблица:

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)	0.0344	0.703

Источник загрязнения N 6011  
Работа спецтехники на участке

Список литературы:

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

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

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 151$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 0.1$

### Примесь: 0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 6.66 * 2 + 1.3 * 6.66 * 1 + 2.9 * 30 = 109$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{-6} = 1 * 109 * 1 * 151 * 10^{-6} = 0.01646$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.66 * 0.1 + 1.3 * 6.66 * 0.1 + 2.9 * 2 = 7.33$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.33 * 1 / 30 / 60 = 0.00407$

### Примесь: 2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 1.08 * 2 + 1.3 * 1.08 * 1 + 0.45 * 30 = 17.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{-6} = 1 * 17.06 * 1 * 151 * 10^{-6} = 0.002576$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.08 * 0.1 + 1.3 * 1.08 * 0.1 + 0.45 * 2 = 1.148$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.148 * 1 / 30 / 60 = 0.000638$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4$

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

(табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.36 * 2 + 1.3 * 0.36 * 1 + 0.04 * 30 = 2.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{-6} = 1 * 2.39 * 1 * 151 * 10^{-6} = 0.000361$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.36 * 0.1 + 1.3 * 0.36 * 0.1 + 0.04 * 2 = 0.1628$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1628 * 1 / 30 / 60 = 0.0000904$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000361 = 0.000289$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000904 = 0.0000723$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000361 = 0.0000469$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000904 = 0.0000118$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.36 * 2 + 1.3 * 0.36 * 1 + 0.04 * 30 = 2.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{-6} = 1 * 2.39 * 1 * 151 * 10^{-6} = 0.000361$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.36 * 0.1 + 1.3 * 0.36 * 0.1 + 0.04 * 2 = 0.1628$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1628 * 1 / 30 / 60 = 0.0000904$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.603 * 2 + 1.3 * 0.603 * 1 + 0.1 * 30 = 4.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{-6} = 1 * 4.99 * 1 * 151 * 10^{-6} = 0.000753$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.603 * 0.1 + 1.3 * 0.603 * 0.1 + 0.1 * 2 = 0.339$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.339 * 1 / 30 / 60 = 0.0001883$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 151$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 2$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 45$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0.1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.1$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 2$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 2.295 * 2 + 1.3 * 2.295 * 3 + 3.91 * 45 = 189.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.295 * 0.1 + 1.3 * 2.295 * 0.1 + 3.91 * 2 = 8.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 189.5 * 3 * 151 / 10^6 = 0.0858$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.35 * 1 / 30 / 60 = 0.00464$

**Примесь: 2732 Керосин**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.85 = 0.765$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.765 * 2 + 1.3 * 0.765 * 3 + 0.49 * 45 = 26.56$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.765 * 0.1 + 1.3 * 0.765 * 0.1 + 0.49 * 2 = 1.156$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 26.56 * 3 * 151 / 10^6 = 0.01203$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.156 * 1 / 30 / 60 = 0.000642$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 4.01 * 2 + 1.3 * 4.01 * 3 + 0.78 * 45 = 58.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 4.01 * 0.1 + 1.3 * 4.01 * 0.1 + 0.78 * 2 = 2.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 58.8 * 3 * 151 / 10^6 = 0.02664$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.48 * 1 / 30 / 60 = 0.001378$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.02664 = 0.0213$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001378 = 0.001102$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.02664 = 0.00346$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001378 = 0.000179$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.67 = 0.603$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.603 * 2 + 1.3 * 0.603 * 3 + 0.1 * 45 = 8.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.603 * 0.1 + 1.3 * 0.603 * 0.1 + 0.1 * 2 = 0.339$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 8.06 * 3 * 151 / 10^6 = 0.00365$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.339 * 1 / 30 / 60 = 0.0001883$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.38 = 0.342$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.342 * 2 + 1.3 * 0.342 * 3 + 0.16 * 45 = 9.22$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.342 * 0.1 + 1.3 * 0.342 * 0.1 + 0.16 * 2 = 0.399$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 9.22 * 3 * 151 / 10^6 = 0.00418$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.399 * 1 / 30 / 60 = 0.0002217$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 151$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 2$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 35$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0.1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.1$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 2$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.11$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 3.7 * 2 + 1.3 * 3.7 * 3 + 6.31 * 35 = 242.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 3.7 * 0.1 + 1.3 * 3.7 * 0.1 + 6.31 * 2 = 13.47$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 242.7 * 4 * 151 / 10^6 = 0.1466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.47 * 1 / 30 / 60 = 0.00748$

**Примесь: 2732 Керосин**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.37$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.37 = 1.233$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.233 * 2 + 1.3 * 1.233 * 3 + 0.79 * 35 = 34.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.233 * 0.1 + 1.3 * 1.233 * 0.1 + 0.79 * 2 = 1.864$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 34.9 * 4 * 151 / 10^6 = 0.0211$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.864 * 1 / 30 / 60 = 0.001036$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 6.47 * 2 + 1.3 * 6.47 * 3 + 1.27 * 35 = 82.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 0.1 + 1.3 * 6.47 * 0.1 + 1.27 * 2 = 4.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 82.6 * 4 * 151 / 10^6 = 0.0499$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 4.03 * 1 / 30 / 60 = 0.00224$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0499 = 0.0399$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00224 = 0.001792$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0499 = 0.00649$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00224 = 0.000291$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.08$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.08 = 0.972$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.972 * 2 + 1.3 * 0.972 * 3 + 0.17 * 35 = 11.68$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.972 * 0.1 + 1.3 * 0.972 * 0.1 + 0.17 * 2 = 0.564$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * MI * NK * DN / 10^6 = 1 * 11.68 * 4 * 151 / 10^6 = 0.00705$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.564 * 1 / 30 / 60 = 0.0003133$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.63$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * Txs = 0.567 * 2 + 1.3 * 0.567 * 3 + 0.25 * 35 = 12.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.567 * 0.1 + 1.3 * 0.567 * 0.1 + 0.25 * 2 = 0.63$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 12.1 * 4 * 151 / 10^6 = 0.00731$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.63 * 1 / 30 / 60 = 0.00035$

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

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
151	1	1.00	1	2	1	30	0.1	0.1	2
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>Ml, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	2.9	6.66	0.00407			0.01646			
2732	0.45	1.08	0.000638			0.002576			
0301	1	4	0.001298			0.00522			
0304	1	4	0.000211			0.000848			
0328	0.04	0.36	0.0000904			0.000361			
0330	0.1	0.603	0.0001883			0.000753			

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
151	3	1.00	1	2	3	45	0.1	0.1	2
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>Ml, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.295	0.00464			0.0858			
2732	0.49	0.765	0.000642			0.01203			
0301	0.78	4.01	0.001102			0.0213			
0304	0.78	4.01	0.000179			0.00346			
0328	0.1	0.603	0.0001883			0.00365			
0330	0.16	0.342	0.0002217			0.00418			

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
151	4	1.00	1	2	3	35	0.1	0.1	2
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>Ml, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.7	0.00748			0.1466			
2732	0.79	1.233	0.001036			0.0211			
0301	1.27	6.47	0.001792			0.0399			
0304	1.27	6.47	0.000291			0.00649			
0328	0.17	0.972	0.000313			0.00705			
0330	0.25	0.567	0.00035			0.00731			

**ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения ( $t > 5$  и  $t < 5$ )**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	----------------	-------------------	---------------------

0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.004192	0.06642
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000681	0.010798
0328	Углерод (Сажа)	0.000592	0.011061
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00076	0.012243
0337	Углерод оксид	0.01619	0.24886
2732	Керосин	0.002316	0.035706

## Краткая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Главной целью строительства является создание современного технологически оснащенного и безопасного производственного комплекса, обеспечивающего выпуск кормового протеина и кормовых добавок высокого качества с применением энергоэффективных технологий и рационального использования природных ресурсов.

**Технологическая схема производства.** Процесс получения кормового протеина представляет собой **непрерывный цикл переработки сырья**, включающий последовательные этапы:

**Подготовка и измельчение сырья.** Изначально, сырье поступает в электрическую сушильную камеру. Далее сырье (**мясокостная масса, субпродукты, растительные компоненты**) поступает в **приемный бункер**, откуда подается на мясорубку промышленную.

Мясорубка оснащена шнековым механизмом и системой принудительной подачи, обеспечивающей равномерное измельчение материала до частиц размером 3-5мм.

**Перемещение сырья.** Измельченная масса транспортируется при помощи **цепных скребковых и шнековых транспортеров лоткового типа**, которые обеспечивают герметичную подачу сырья по технологической линии, исключая пылеобразование и потери материала.

Все транспортеры комплектуются **редукторами (червячными и двухступенчатыми)** и **асинхронными электродвигателями**, что обеспечивает надежность и плавность работы.

**Термическая обработка и экструзия.** Подготовленная смесь поступает в **экструдер кормовой модели**, где происходит:

- Нагрев и пластикация сырья при температуре 110-130°C;
- Денатурация белков и разрушение антипитательных веществ;
- Формирование гранул с повышенной перевариваемостью.

Экструдер оснащен шнековым узлом, термостатом и системой автоматического управления.

**Сушка и охлаждение.** После выхода из экструдера влажные гранулы поступают в **горизонтальную колонну охлаждения**. Здесь происходит поэтапное снижение температуры продукта с 120 °С до 35-40 °С за счет противоточного потока воздуха.

Далее материал направляется на участок **дробления и пневмо сепарации**, где с помощью **дробилки пневматической** осуществляется доведение фракции до требуемого размера.

**Сортировка, фасовка и складирование.** Измельченный и охлажденный продукт транспортируется ленточными и шнековыми конвейерами на **фасовочный узел мешков ФМ-500**, обеспечивающий дозированную упаковку готового протеина по 25-50 кг.

Фасовщик оборудован электронными весами и системой пылеулавливания. Готовая продукция подается на склад временного хранения.

Все основные операции по переработке и фасовке вторичных материалов выполняются в герметичных технологических корпусах и укрытых установках, что полностью исключает пылевыделение и распространение запахов за пределы производственной зоны.

- Приём, дробление, сортировка и транспортировка строительных отходов осуществляется в закрытых транспортерных галереях и контейнерах с пылеулавливающими фильтрами.

- Загрузочные и разгрузочные узлы оснащены локальными аспирационными системами с рукавными фильтрами, предотвращающими попадание взвешенных частиц в атмосферу.

- Плотное соединение воздухопроводов, автоматическое открытие и закрытие заслонок при включении механизмов обеспечивает постоянное отрицательное давление и предотвращает пылеобразование.

Система аспирации обращение с отходами

Для улавливания вторичных выбросов пыли и мелких фракций в технологических помещениях установлена централизованная система аспирации с фильтрами тонкой очистки.

- Эффективность улавливания частиц диаметром более 10 мкм составляет не менее 95%.

- Собранная пыль и мелкие отходы направляются на вторичную переработку или повторное использование в составе инертных материалов (щебень, песчаная фракция).

Система очистки оснащена автоматическим контролем перепада давления и системой импульсной регенерации фильтрующих элементов.

**Комбикормовый завод (источник 0001).**

Весь процесс работы по приготовлению продукции объединен в одну систему аспирации.

Аспирационная система оснащена циклоном по очистке воздуха от пыли марки RD со степенью очистки 95%.

Источник выброса – организованный – труба высотой 5 м и диаметром 0,2 м.

Время работы оборудования на комбикормовом заводе 2112 ч/год, 264 д/год.

При работе в атмосферу выделяется *пыль комбикормовая*.

В технологической линии применяются следующие основные агрегаты:

№	Наименование оборудования	Модель / тип	Основные характеристики
1	Мясорубка промышленная	МП-600	Производительность 600 кг/ч
2	Транспортер цепной скребковый	ТЦС-500	Производительность до 10 т/ч
3	Транспортер шнековый лотковый	ШЛ-400	Производительность 6–8 т/ч
4	Редуктор двухступенчатый	РЦ2-250	Передаточное число 1:31
5	Редуктор червячный	Ч-100	КПД 85 %
6	Электродвигатели асинхронные	АИР100L4, АИР132M2	Мощность 4–7,5 кВт
7	Мотор-редукторы	МР-63-25	Компактное исполнение
8	Экструдер кормовой	ЭКМ-200	Производительность 1,5 т/ч
9	Колонна охлаждения горизонтальная	КОГ-6	Температура выхода 35–40 °С
10	Дробилка пневматическая	ДП-2	Производительность 2 т/ч
11	Ленточный транспортер	ЛТ-6000-500-1,5	Длина 6 м, ширина ленты 0,5 м
12	Фасовщик мешков	ФМ-500	Точность ±0,5 %

Для производственного персонала, принята 5-ти дневная рабочая неделя. Продолжительность рабочей недели работающего составляет 41 час.

Количество работников – 10 человек.

Объем изготавливаемого сырья составит 1 тонна в день. Соответственно 264 тонны в год.

**Водогрейный котел (источник 0002)** является альтернативным источником отопления. Период работы составляет 50 дней. Время работы котла составляет 24 часа в сутки. Годовой расход угля (Карагандинского бассейна) составит 100 тонн/год. Выброс осуществляется через дымовую трубу высотой 6 м и диаметром устья 250 мм. Загрязняющие вещества, выделяемые при сжигании угля – *азота диоксид, азота оксид, углерод диоксид, выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Склад угля. Уголь хранится в закрытом складе (**источник №6001**) размером 4х4 м, высотой 1,6 м. Постоянно на складе хранится 10 тонн угля. Уголь завозится по мере необходимости автосамосвалом грузоподъемностью 10 тонн. Сезонное количество угля, проходящего через склад составляет 100 тонн. В процессе пересыпки и погрузки угля в атмосферу выделяется *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Склад золы. Золошлакоудаление осуществляется ручным способом. Склад золы – закрытый металлический контейнер объемом 5,0 м<sup>3</sup>. В процессе пересыпки и погрузки золошлака в атмосферу выделяется *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.* Выброс пыли осуществляется неорганизованно с поверхности контейнера (**источник №6002**). По мере накопления золошлак вывозится в места согласно договору со специализированной организацией.

Также предусматривается движение автотранспорта. В атмосферу, при въезде-выезде авто, будут неорганизованно (**источник № 6003**) выделяться следующие загрязняющие вещества: *азот диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бензин, углеводороды предельные.*

**Стоянки для грузового транспорта, спецтехники и легкового транспорта**

Грузовые и спецтехника – 3 ед;

Легковые авто – 4 ед.

В атмосферу от автотранспорта будут выделяться (*источник № 6004-6005*) следующие загрязняющие вещества: *азот диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин.*

ЭРА v3.0

Таблица 1.3.5

Таблица групп суммаций на существующее положение

Акмолинская обл., комбикормовый завод эксплуатация

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ С УЧЕТОМ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АВТОТРАНСПОРТА

Акмолинская обл., комбикормовый завод эксплуатация

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, т/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	0.0106486	0.271281	6.782025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0017309	0.0440907	0.734845
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0002333	0.00466	0.0932
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05161253	1.468986	29.37972
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.175176	4.3287	1.4429
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.000911	0.00539	0.00359333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00378	0.02703	0.022525
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)		0.3	0.1		3	0.292	5.18141	51.8141
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.1983	0.00504	0.0336
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)				0.01		0.01189	0.0904	9.04
	В С Е Г О :						0.74628233	11.4269877	99.3465083
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации без учета выбросов ЗВ от автотранспорта

Акмолинская обл., комбикормовый завод эксплуатация нормативы

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	0.00779	0.2224	5.56
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001266	0.03614	0.60233333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.051	1.458	29.16
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1445	4.13	1.37666667
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)		0.3	0.1		3	0.292	5.18141	51.8141
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.1983	0.00504	0.0336
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)				0.01		0.01189	0.0904	9.04
	В С Е Г О :						0.706746	11.12339	97.5867

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмолинская обл., комбикормовый завод эксплуатация

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	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	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Аспирационная сеть	1	2112	Вытяжная труба	0001	5	0.479	0.25	0.045	30	10	10		
001		Водогрейный котел	1	1200	Дымовая труба	0002	6	0.25	0.07	0.0033852	120	20	20		
001		Закрытый склад угля	1	10	Пыление при пересыпке угля	6001	2					30	30	4	4

Таблица 1.3.7

тивов допустимых выбросов на 2026 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
ЦОЛ-12;	2911	0	94.92/94.92	2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.01189	293.258	0.0904	2026
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00779	3312.707	0.2224	2026
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.001266	538.368	0.03614	2026
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.051	21687.812	1.458	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1445	61448.802	4.13	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)	0.181	76970.471	5.18	2026
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного	0.1983		0.00504	2026

Акмолинская обл., комбикормовый завод эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Контейнер для золы	1	5	Пыление при пересыпке золы	6002	2					40	0	1	1
001		Движение автотранспорта	1	264	Работа ДВС при движении	6003	3					50	50	1	1
001		Стоянка для автотранспорта	1	528	Работа ДВС на стоянке	6004	3					60	60	1	1

Таблица 1.3.7

типов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.111		0.00141	2026
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.0023336		0.0466	2026
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.0003796		0.00758	2026
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа,	0.0002333		0.00466	2026
					Углерод черный) (583)				
				0330	Сера диоксид (	0.000529		0.01056	2026
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.004206		0.084	2026
					углерода, Угарный газ) (584)				
				2732	Керосин (654*)	0.00078		0.01557	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.000525		0.002281	2026
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.0000853		0.0003707	2026
					Азота оксид) (6)				
				0330	Сера диоксид (	0.00008353		0.000426	2026
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.02647		0.1147	2026
					углерода, Угарный				



Таблица 1.3.7

тивов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2704	газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000911		0.00539	2026
				2732	Керосин (654*)	0.003		0.01146	2026

ЭРА v3.0

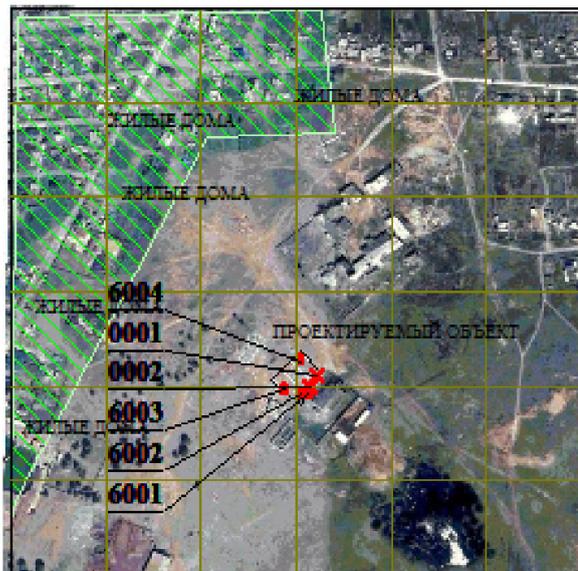
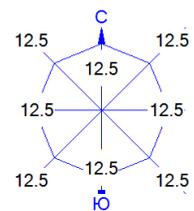
Таблица 1.3.8

Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2026 год

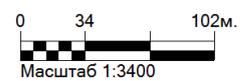
Акмолинская обл., комбикормовый завод эксплуатация

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
0001 01	RD	Промплощадка		2911	
		94.92	94.92		

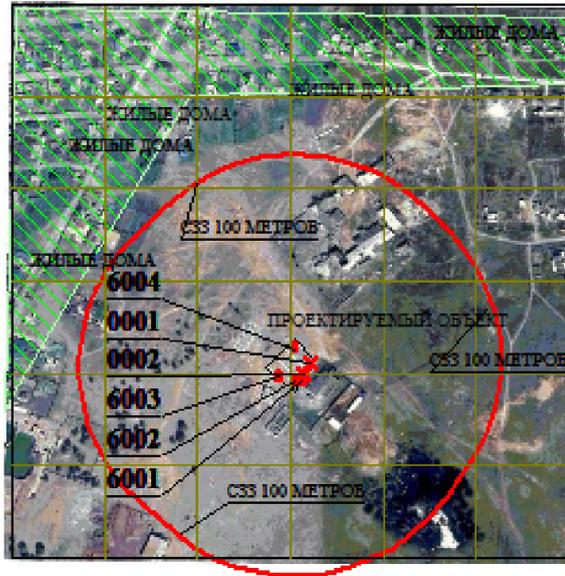
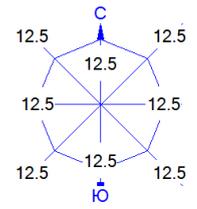
Город : 004 Акмолинская обл.  
Объект : 0042 Завод эксплуатация Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
  -  Территория предприятия
  -  \* Источники загрязнения
  -  — Расч. прямоугольник N 01



Город : 004 Акмолинская обл.  
 Объект : 0042 Завод эксплуатация Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - \* Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01



# ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТА ЭМИССИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник загрязнения N 0001, Вытяжная труба  
Источник выделения N 0001 01, Аспирационная сеть

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 = Комбикормовые предприятия**

Тип пылеуловителя, **DT = ЦОЛ-12**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м.,  $F_{ent} = 0.1801$

Сопротивление циклона, Па,  $DH = 0.2$

Коэффициент сопротивления циклона,  $ksi = 4.0$

Скорость воздуха, м/с,  $W = \sqrt{2 \cdot DH / (1.2 \cdot KSI)} = 0.25$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч,  $Q = 3.6 \cdot F_{ENT} \cdot W = 3.6 \cdot 0.1801 \cdot 0.25 = 0.162$

Время работы аспирационной сети, час/сут,  $S = 8$

Общее время работы аспирационной сети, час/год,  $T = 2112$

Годовой период работы асп. сети, сут/год,  $T = T / S = 2112 / 8 = 264$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт,  $TOTAL = 9$

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Весы**

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>,  $Z = 5$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 5 \cdot 1 = 5$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 5 = 5$

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>,  $Z = 4.9$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 4.9 \cdot 1 = 4.9$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 5 + 4.9 = 9.9$

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Магнитные колонки**

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>,  $Z = 6.3$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 6.3 \cdot 1 = 6.3$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 9.9 + 6.3 = 16.2$

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Смесители**

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>,  $Z = 10.8$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 10.8 \cdot 1 =$

**10.8**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 16.2 + 10.8 = 27$

Тип аспирируемого оборудования,  $AS =$  **Надробильные бункера**

Установка: Надробильные бункера не описана в таблице: 7

Тип аспирируемого оборудования,  $AS =$  **Бункеры**

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>,  $Z = 2.2$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 2.2 \cdot 1 = 2.2$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 27 + 2.2 = 29.2$

Тип аспирируемого оборудования,  $AS =$  **Охладительные колонки**

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>,  $Z = 0.8$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 0.8 \cdot 1 = 0.8$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 29.2 + 0.8 = 30$

Тип аспирируемого оборудования,  $AS =$  **Линии гранулирования**

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>,  $Z = 3.6$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 3.6 \cdot 1 = 3.6$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 30 + 3.6 = 33.6$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z_{TOTAL} / ASTOTAL = 33.6 / 7 = 4.8$

Тип аспирируемого оборудования,  $AS =$  **Весы**

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>,  $Z = 5$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 5 \cdot 1 = 5$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 0 + 5 = 5$

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>,  $Z = 4.9$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 4.9 \cdot 1 = 4.9$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 5 + 4.9 = 9.9$

Тип аспирируемого оборудования,  $AS =$  **Шнековые 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>,  $Z = 4.9$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 4.9 \cdot 1 = 4.9$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $Z_{TOTAL} = Z_{TOTAL} + Z = 9.9 + 4.9 = 14.8$

Тип аспирируемого оборудования,  $AS =$  **Смесители**

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>,  $Z = 10.8$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 10.8 \cdot 1 = 10.8$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 14.8 + 10.8 = 25.6$

Тип аспирируемого оборудования,  $AS =$  **Бункеры**

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>,  $Z = 2.2$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 2.2 \cdot 1 = 2.2$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 25.6 + 2.2 = 27.8$

Тип аспирируемого оборудования,  $AS =$  **Охладительные колонки**

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>,  $Z = 0.8$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 0.8 \cdot 1 = 0.8$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 27.8 + 0.8 = 28.6$

Тип аспирируемого оборудования,  $AS =$  **Просеиватели**

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>,  $Z = 8.3$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 8.3 \cdot 1 = 8.3$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 28.6 + 8.3 = 36.9$

Тип аспирируемого оборудования,  $AS =$  **Магнитные колонки**

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>,  $Z = 6.3$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 6.3 \cdot 1 = 6.3$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 36.9 + 6.3 = 43.2$

Тип аспирируемого оборудования,  $AS =$  **Линии гранулирования**

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>,  $Z = 3.6$

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м<sup>3</sup>,  $Z = Z \cdot ASNUM = 3.6 \cdot 1 = 3.6$

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 43.2 + 3.6 = 46.8$

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м<sup>3</sup>,  $Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 46.8 / 9 = 5.2$

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м<sup>3</sup>,  $Z = 5.200$

Конц. пыли в воздухе, выбрас. в атмосферу (табл.5), г/м<sup>3</sup>,  $Z_{vix} = 0.264$

КПД очистки, %,  $KPD = (1 - Z_{VIX} / Z) \cdot 100 = (1 - 0.264 / 5.2) \cdot 100 = 94.92$

**Примесь: 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)**

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с,  $_G_ = Q \cdot Z / 3.6 = 0.162 \cdot 5.2 / 3.6 = 0.234$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год,  $_M_ = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot _S_ = 0.001 \cdot 264 \cdot 0.162 \cdot 5.2 \cdot 8 = 1.7791$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с,  $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 0.234 \cdot (100 - 94.92) / 100 = 0.0119$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год,  $M = \underline{M} \cdot (100 - \underline{KPD}) / 100 = 1.7791 \cdot (100 - 94.92) / 100 = 0.0904$

ИТОГО (до очистки) :

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.234	1.779

ИТОГО (с учетом очистки) :

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*)	0.01189	0.0904

**Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба  
Источник выделения N 0002 01, Водогрейный котел**

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,  $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 100$

Расход топлива, г/с,  $BG = 3.5$

Месторождение,  $M = \text{Карагандинский бассейн}$

Марка угля (прил. 2.1),  $MY1 = K, K2, \text{концентрат}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1),  $QR = 5300$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 5300 \cdot 0.004187 = 22.19$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1),  $AR = 22.5$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1),  $AIR = 22.5$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1),  $SR = 0.81$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1),  $SIR = 0.81$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 20$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 20$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.1254$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1254 \cdot (20 / 20)^{0.25} = 0.1254$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 100 \cdot 22.19 \cdot 0.1254 \cdot (1-0) = 0.278$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3.5 \cdot 22.19 \cdot 0.1254 \cdot (1-0) = 0.00974$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.278 = 0.2224$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00974 = 0.00779$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.278 = 0.03614$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00974 = 0.001266$

**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),  $NSO_2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 100 \cdot 0.81 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 100 = 1.458$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $_G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 3.5 \cdot 0.81 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3.5 = 0.051$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q_4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 22.19 = 44.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 100 \cdot 44.4 \cdot (1-7 / 100) = 4.13$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3.5 \cdot 44.4 \cdot (1-7 / 100) = 0.1445$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ**

**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)**

Коэффициент(табл. 2.1),  $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $_M = BT \cdot AR \cdot F = 100 \cdot 22.5 \cdot 0.0023 = 5.18$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $_G = BG \cdot AIR \cdot F = 3.5 \cdot 22.5 \cdot 0.0023 = 0.181$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00779	0.222
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001266	0.0361
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.051	1.45
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1445	4.1
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)	0.181	5.1

**Источник загрязнения N 6001, Пыление при пересыпке угля  
Источник выделения N 6001 01, Закрытый склад угля**

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: Уголь

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9.2$

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.03$

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

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

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.1983$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 10$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 10 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.1983$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.00504$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Закрытый склад угля

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1983	0.00504

**Источник загрязнения N 6002, Пыление при пересыпке золы  
Источник выделения N 6002 01, Контейнер для золы**

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: Зола

**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, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9.2$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.7$

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 1$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.111$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 = 0.00141$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 0.111$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.00141$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Контейнер для золы

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)	0.111	0.00141

**Источник загрязнения N 6003, Работа ДВС спецтехники  
Источник выделения N 6003 01, Работа спецтехники**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 264$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 42$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.15$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.36$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.57 \cdot 42 \cdot 264 \cdot 10^{-6} = 0.084$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.57 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004206$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.54$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.404 \cdot 42 \cdot 264 \cdot 10^{-6} = 0.01557$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.404 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00078$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 2.2$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.26 \cdot 42 \cdot 264 \cdot 10^{-6} = 0.0583$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00292$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0583 = 0.0466$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00292 = 0.002336$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0583 = 0.00758$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00292 = 0.0003796$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.42 \cdot 42 \cdot 264 \cdot 10^{-6} = 0.00466$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002333$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.952$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.952 \cdot 42 \cdot 264 \cdot 10^{-6} = 0.01056$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.952$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.952 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000529$

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
264	42	1.00	1	1	1	1	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.324	3.15	0.00421			0.084				
2732	0.162	0.54	0.00078			0.01557				
0301	0.2	2.2	0.002336			0.0466				
0304	0.2	2.2	0.0003796			0.00758				
0328	0.006	0.18	0.0002333			0.00466				
0330	0.062	0.387	0.000529			0.01056				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002336	0.0466
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003796	0.00758
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002333	0.00466
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000529	0.01056
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004206	0.084
2732	Керосин (654*)	0.00078	0.01557

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6004, Работа ДВС на стоянке  
Источник выделения N 6004 01, Стоянка для автотранспорта**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

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

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

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 264$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 3$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 1) / 2 = 0.75$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 1) / 2 = 0.75$

### Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 6.39$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 17.82$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 3.5$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 6.39 = 5.11$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 3.5 = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.11 \cdot 3 + 17.82 \cdot 0.75 + 2.8 \cdot 1 = 31.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17.82 \cdot 0.75 + 2.8 \cdot 1 = 16.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (31.5 + 16.17) \cdot 4 \cdot 264 \cdot 10^{-6} = 0.0503$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 31.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00875$

### Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 2.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.3$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.54 = 0.486$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.3 = 0.27$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.486 \cdot 3 + 2.07 \cdot 0.75 + 0.27 \cdot 1 = 3.28$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.07 \cdot 0.75 + 0.27 \cdot 1 = 1.823$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.28 + 1.823) \cdot 4 \cdot 264 \cdot 10^{-6} = 0.00539$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.28 \cdot 1 / 3600 = 0.000911$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.03$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.04 = 0.04$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.03 = 0.03$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 3 + 0.28 \cdot 0.75 + 0.03 \cdot 1 = 0.36$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 0.75 + 0.03 \cdot 1 = 0.24$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.36 + 0.24) \cdot 4 \cdot 264 \cdot 10^{-6} = 0.000634$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.36 \cdot 1 / 3600 = 0.0001$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000634 = 0.000507$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001 = 0.00008$$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000634 = 0.0000824$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001 = 0.000013$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.01$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0117 = 0.01112$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.01 = 0.0095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01112 \cdot 3 + 0.063 \cdot 0.75 + 0.0095 \cdot 1 = 0.0901$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.063 \cdot 0.75 + 0.0095 \cdot 1 = 0.0568$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0901 + 0.0568) \cdot 4 \cdot 264 \cdot 10^{-6} = 0.000155$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0901 \cdot 1 / 3600 = 0.00002503$

---

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 2 до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 264$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 1) / 2 = 0.75$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 1) / 2 = 0.75$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 12.87$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 17.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 5.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K_2 = 0.9$

$$MPR = K_2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.87 = 11.58$$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 5.2 = 4.68$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L_1 + MXX \cdot TX = 11.58 \cdot 4 + 17.1 \cdot 0.75 + 4.68 \cdot 1 = 63.8$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 17.1 \cdot 0.75 + 4.68 \cdot 1 = 17.5$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (63.8 + 17.5) \cdot 3 \cdot 264 \cdot 10^{-6} = 0.0644$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 63.8 \cdot 1 / 3600 = 0.01772$$

### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 1.98$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K_2 = 0.9$

$$MPR = K_2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.98 = 1.782$$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1 = 0.9$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L_1 + MXX \cdot TX = 1.782 \cdot 4 + 3.69 \cdot 0.75 + 0.9 \cdot 1 = 10.8$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 3.69 \cdot 0.75 + 0.9 \cdot 1 = 3.67$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (10.8 + 3.67) \cdot 3 \cdot 264 \cdot 10^{-6} = 0.01146$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 10.8 \cdot 1 / 3600 = 0.003$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K_2 = 1$

$$MPR = K_2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.3 = 0.3$$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L_1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.75 + 0.2 \cdot 1 = 2$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.75 + 0.2 \cdot 1 = 0.8$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2 + 0.8) \cdot 3 \cdot 264 \cdot 10^{-6} = 0.002218$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2 \cdot 1 / 3600 = 0.000556$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002218 = 0.001774$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000556 = 0.000445$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002218 = 0.0002883$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000556 = 0.0000723$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0207$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.153$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.018$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0207 = 0.01966$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.018 = 0.0171$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01966 \cdot 4 + 0.153 \cdot 0.75 + 0.0171 \cdot 1 = 0.2105$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.153 \cdot 0.75 + 0.0171 \cdot 1 = 0.1319$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2105 + 0.1319) \cdot 3 \cdot 264 \cdot 10^{-6} = 0.000271$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2105 \cdot 1 / 3600 = 0.0000585$

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

**Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
264	4	1.00	1	0.75	0.75		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	5.11	1	2.8	17.82	0.00875	0.050
2704	3	0.486	1	0.27	2.07	0.000911	0.0053

0301	3	0.04	1	0.03	0.28	0.00008	0.00050
0304	3	0.04	1	0.03	0.28	0.000013	0.000082
0330	3	0.011	1	0.01	0.063	0.00002503	0.00015

**Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 2 до 5 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
264	3	1.00	1	0.75	0.75		

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	11.58	1	4.68	17.1	0.01772	0.064
2732	4	1.782	1	0.9	3.69	0.003	0.0114
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000445	0.00177
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000723	0.000288
0330	4	0.02	1	0.017	0.153	0.0000585	0.00027

**ВСЕГО по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02647	0.1147
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000911	0.00539
2732	Керосин (654*)	0.003	0.0114
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000525	0.00228
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00008353	0.00042
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000853	0.000370

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000525	0.002281
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000853	0.0003707
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00008353	0.000426
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02647	0.1147
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000911	0.00539
2732	Керосин (654*)	0.003	0.01146

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

#### **1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов**

Безотходная технология — это такой метод производства продукции (процесс, предприятие, территориально-производственный комплекс), при котором все сырье и энергия используются наиболее рационально и комплексно в цикле: первичные сырьевые ресурсы-производство-потребление-вторичные ресурсы, и любые воздействия на природную среду не нарушают ее нормального функционирования.

Безотходная технология включает следующие процессы:

- комплексную переработку сырья с использованием всех его компонентов и получение продукции с отсутствием или наименьшим количеством отходов;
- создание и выпуск новой продукции с учетом ее повторного использования;
- переработку выбросов, стоков, отходов производства с получением полезной продукции;
- бессточные технологические системы и замкнутые системы газо- и водоснабжения с использованием прогрессивных способов очистки загрязненного воздуха и сточных вод;
- создание территориально-промышленных комплексов (ТПК), имеющих замкнутую технологию материальных потоков сырья и отходов внутри комплекса.

**Малоотходная технология** — это промежуточная ступень при создании безотходного производства, когда небольшая часть сырья и материалов переходит в отходы, а вредное воздействие на природу не превышает санитарных норм.

**Коэффициент безотходности** (или коэффициент комплексности) — это доля полезных веществ (в %), извлекаемых из перерабатываемого сырья по отношению ко всему их количеству.

Этот коэффициент широко используется в цветной металлургии и предлагается в качестве количественного критерия безотходности: для малоотходной технологии он должен быть не менее 75%, для безотходной технологии — не менее 95%.

В настоящее время имеется некоторый опыт в области создания и внедрения мало- отходной и безотходной технологий в ряде отраслей промышленности. Например, Волховский глиноземный завод перерабатывает нефелин на глинозем и попутно получает соду, поташ и цемент по практически безотходной технологической схеме. Затраты на их производство на 10-15% ниже затрат при получении этих продуктов другими промышленными способами.

Однако перевод существующих технологий в малоотходные и безотходные производства требует решения большого комплекса весьма сложных технологических, конструкторских и организационных задач, основанных на использовании новейших научнотехнических достижений. При этом необходимо руководствоваться следующими принципами.

**Принцип системности.** В соответствии с ним *процессы* или *производства являются элементами системы* промышленного производства в регионе (ТПК) и далее — элементами всей экологоэкономической системы, которая включает, кроме материального производства и иной деятельности человека, природную среду (популяции живых организмов, атмосферу, гидросферу, литосферу, биогеоценозы), а также человека и среду его обитания. Поэтому при создании безотходных производств необходимо учитывать существующую и усиливающуюся взаимосвязь и взаимозависимость производственных, соци-альных и природных процессов.

**Комплексность использования ресурсов.** Этот принцип создания безотходного производства требует максимального использования всех компонентов сырья и потенциала энергоресурсов. Как известно, практически все сырье является сложным по составу. В среднем более трети его количества составляют сопутствующие элементы, которые могут быть извлечены только при комплексной переработке сырья. Так, комплексная переработка полиметаллических руд позволяет получать около 40 элементов в виде металлов высокой чистоты и их соединений.

Уже в настоящее время почти все серебро, висмут, платина и платиновые металлы, а также более 20% золота получают попутно при комплексной переработке полиметаллических руд.

Конкретные формы реализации этого принципа в первую очередь будут зависеть от уровня организации безотходного производства на стадиях отдельного процесса, производства, производственного комплекса и эколого-экономической системы.

**Цикличность материальных потоков.** Это **общий** принцип создания безотходного производства. Примерам циклических материальных потоков являются замкнутые водо- и газооборотные циклы. Последовательное применение этого принципа должно привести в конечном итоге к формированию сначала в отдельных регионах, а впоследствии и во всей техносфере организованного и регулируемого техногенного **круговорота** вещества и связанных с ним превращений энергии.

**Ограничение и исключение вредного воздействия производства на биосферу** при планомерном и целенаправленном росте объемов безотходного производства. Этот принцип обязан обеспечить сохранение природных и социальных ресурсов, таких как атмосферный воздух, вода, поверхность земли, здоровье населения. Данный принцип осуществим лишь в сочетании с эффективным мониторингом, развитым экологическим нормированием и многозвенным управлением природопользованием.

**Рациональность организации** создания безотходного производства: разумное использование всех компонентов сырья; минимизация энерго-, материало- и трудоемкости производства; поиск новых экологически обоснованных сырьевых и энергетических технологий, исключающих или уменьшающих вредное воздействие на биосферу; кооперация производства с использованием отходов одних производств в качестве сырья для других; создание безотходных ТПК.

При создании безотходного производства путем совершенствования существующих и разработки новых технологических процессов обычно используются следующие способы и методы:

- осуществление производственных процессов при минимально возможном числе технологических стадий (аппаратов), поскольку на каждой из них образуются отходы и теряется сырье;
- увеличение единичной мощности агрегатов, применение непрерывных процессов; интенсификация производственных процессов, их оптимизация и автоматизация;
- создание энерготехнологических процессов, сочетающих энергетику с технологией;
- энерготехнологические процессы позволяют полнее использовать энергию химических превращений, экономить энергоресурсы, сырье и материалы и увеличивать производительность агрегатов.

Для перехода отдельных, особенно новых производств, на безотходную технологию необходима разработка отдельными предприятиями, объединениями, отраслями и в целом правительственными структурами комплексных государственных программ по созданию и внедрению безотходных производств и территориально-промышленных комплексов.

В связи с тем, что анализ результатов расчета рассеивания величин приземных концентраций в приземном слое атмосферного воздуха показал, что выбросы ни по одному ингредиенту, входящему в состав выбросов предприятия, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, а максимальные приземные концентрации по всем веществам не превышают 1,0 долей ПДК на границе санитарно-защитной и жилой зоны, реализация дополнительных мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на предприятии нецелесообразна.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.045475	0.031266	0.027611

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
	(6)			
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
	(583)			
0330	Сера диоксид (Ангидрид	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
	сернистый, Сернистый газ, Сера			
	(IV) оксид) (516)			
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
	Угарный газ) (584)			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
	/в пересчете на углерод/ (60)			
2732	Керосин (654*)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
2908	Пыль неорганическая, содержащая	1.073792	0.658293	0.520363
	двуокись кремния в %: 70-20			
	(шамот, цемент, пыль цементного			
	производства - глина, глинистый			
	сланец, доменный шлак, песок,			
	клинкер, зола, кремнезем, зола			
	углей казахстанских			
	месторождений) (494)			
2909	Пыль неорганическая, содержащая	0.604422	0.364173	0.274792
	двуокись кремния в %: менее 20			
	(доломит, пыль цементного			
	производства - известняк, мел,			
	огарки, сырьевая смесь, пыль			
	вращающихся печей, боксит) (495*			
	)			
2911	Пыль комбикормовая /в пересчете	0.707449	0.572994	0.487178
	на белок/ (1044*)			
07	0301 + 0330	0.078136	0.060073	0.054511
__ПЛ	2908 + 2909 + 2911	1.255275	0.769823	0.596142

Примечания:

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

Таким образом, анализ технологических процессов и технологий предприятия свидетельствует о том, что применяемые технологии соответствуют наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию. Это обусловлено тем, что при их использовании обеспечивается:

- приемлемая экономическая эффективность внедрения и эксплуатации;
- сравнительно короткий период внедрения (реализации) проекта;
- допустимый уровень негативного воздействия на окружающую среду;
- успешное апробирование на территории Республики Казахстан.

Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения, гигиенических нормативов предприятием не предусматриваются.

### 1.5. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг выбросов в атмосферу в целом включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом

мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния производственных объектов на окружающую среду.

В связи с тем, что анализ результатов расчета рассеивания величин приземных концентраций в приземном слое атмосферного воздуха показал, что выбросы ни по одному ингредиенту, входящему в состав выбросов предприятия, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, а максимальные приземные концентрации по всем веществам не превышают 1,0 долей ПДК на границе санитарно-защитной и жилой зоны, организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха на предприятии нецелесообразна.

#### **1.6. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов**

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

-по первому режиму 15-20%;

-по второму режиму 20-40%;

-по третьему режиму 40-60%.

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

Мероприятия по первому режиму работы.

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

Мероприятия по первому режиму включают:

запрещение работы оборудования в форсированном режиме;

ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

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

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается:

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

Мероприятия по третьему режиму работы.

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

## 2. Оценка воздействий на состояние вод

### 2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Потребность в воде определяется как расход воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды.

Определение суточных расходов воды согласно СП РК 4.01-101-2012\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» по формуле:

$$Q_u = q^{\text{tot}} \times U ;$$

где  
 $q^{\text{tot}}$  - норма расхода воды в сутки ( $q^{\text{tot}} = 25 \text{ л/сут}$ ,  $q^{\text{hr}} = 9.4 \text{ л/час}$ )  $U$  -  
водопотребители (15 человек – рабочий персонал)

$$Q_{\text{сут}} = q^{\text{tot}} \times U = 15 \times 25 / 1000 = 0.375 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Вода привозная на период СМР доставляется подрядчиком в автоцистернах к месту строительства.

**Рабочих дней за период строительства – 44 дн.**

**Общий расход водопотребления составит : 0.375 м<sup>3</sup>/сут; 16.5 м<sup>3</sup>/год.**

В качестве канализации на период строительства предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте. По мере наполняемости вывозить спец. организацией на договорной основе.

В период эксплуатации водоснабжение объекта осуществляется от городских водопроводных сетей.

Подключение хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнено от существующего магистрального кольцевого водопровода диаметром 200мм.

Водозабор осуществляется согласно техническим условиям с учётом требований по пропускной способности и напору в системе.

Потребность в воде определяется как расход воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды.

Определение суточных расходов воды согласно СП РК 4.01-101-2012\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» по формуле:

$$Q = q^{\text{tot}} \times U ;$$

где

$q^{\text{tot}}$  - норма расхода воды в сутки ( $q^{\text{tot}} = 25 \text{ л/сут}$ ,  $q^{\text{hr}} = 9.4 \text{ л/час}$ )  $U$  -  
водопотребители (6 человек – рабочий персонал)

$$Q_{\text{сут}} = q^{\text{tot}} \times U = 10 \times 25 / 1000 = 0.25 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

**Общий расход водопотребления составит : 0.25 м<sup>3</sup>/сут; 66 м<sup>3</sup>/год.**

#### Канализация

Проектом предусмотрена внутренняя обеспечивающая отвод хозяйственно-бытовых зданий административно-бытового корпуса и наружная система канализации, и производственных сточных вод от производственного цеха в городскую систему водоотведения.

Забора воды из водных источников не предусматривается. Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

## 2.2. Характеристика источников водоснабжения

На период строительства потребность в водных ресурсах для удовлетворения санитарно-питьевых и производственных нужд предприятия будет обеспечиваться за счет привозной воды хозяйственно-питьевого и технического назначения.

## 2.3 Поверхностные воды

Ближайший водный объект оз Акколь находится от места расположения намечаемой деятельности на расстоянии 2 км. Данный объект не входит в водоохранную зону и полосу.

Водоохранные зоны являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты.

Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

С целью охраны вод, которые используются для хозяйственно-питьевых и оздоровительных, культурных целей, устанавливаются округа и зоны санитарной охраны.

## 2.4. Подземные воды.

В связи с тем, что минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при строительстве и эксплуатации исключаются, намечаемая деятельность не окажет вредного воздействия на качество подземных вод, что обуславливает отсутствие необходимости организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.

## 2.5. Мероприятия по охране водных ресурсов

Во избежание загрязнения водоемов, при производстве строительных работ необходимо строго соблюдать следующие водоохранные мероприятия:

- машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования.

- основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива. Поддоны периодически очищаются в специальных емкостях, и их содержимое вывозится;

- мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществлять на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;

- заправка топливом техники и транспорта осуществлять на АЗС;

- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин.

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

- складирование строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на договорной основе;

- предотвращение сбросов вредных веществ в окружающую среду.

***С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.***

Во избежание загрязнения водоемов, при эксплуатации объекта необходимо строго

соблюдать следующие водоохранные мероприятия:

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

складирование бытовых отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора;

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

водонепроницаемое устройство канализационного колодца покрытие открытых площадок для хранения автотранспортных средств должно быть твердым, без выбоин, с уклоном для стока воды;

организация контроля за герметизацией всех трубопроводов.

исключить на территории мойку машин и механизмов.

организация раздельного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами. Для обеспечения своевременной утилизации отходов заключать договора (следить за продлением) на вывоз отходов с организациями, имеющими соответствующие лицензии.

*С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.*

С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.

## **2.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду**

Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не производились в связи с тем, что сбросы загрязненных промышленных вод на предприятии на период строительства и эксплуатации непосредственно в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод не осуществляются.

## **3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА**

На участке отсутствуют месторождения полезных ископаемых. 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 городским управлением по защите прав потребителей;

- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;

- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, восстановление почвенно-растительного слоя.

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.**

#### 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на объекте необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 нового Кодекса РК от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительномонтажных работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314». Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (\*) означает:

1. отходы классифицируются как опасные отходы;
2. обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1. временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного
2. вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
3. временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более

шести месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

4. временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

5. временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов). Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

В процессе строительства объекта возможно образование следующих видов отходов: Смешанные коммунальные отходы (Бытовые отходы); Огарки сварочных электродов; Жестяные банки из-под краски.

В период эксплуатации образуется Смешанные коммунальные отходы (Бытовые отходы).

Все образующиеся виды отходов временно накапливаются на специально оборудованной площадке и по мере накопления в полном объеме вывозятся в специализированное предприятие для последующего размещения на полигоне или для дальнейшей переработки или утилизации.

Все отходы на предприятии в период строительства объекта временно хранятся в специально отведенных местах/контейнерах не более 6 месяцев, далее вывозятся спецорганизациями на договорной основе.

Отходы, образующиеся при эксплуатации техники и автотранспорта, на промплощадке не образуются, так капитальный ремонт и обслуживание автотранспорта будет проводиться за пределами участка, на СТО на договорной основе.

Для обеспечения своевременной утилизации отходов заключать договора до начала намечаемой деятельности (следить за продлением) на вывоз отходов с организациями, имеющими соответствующие лицензии.

### **Расчет нормативов образования отходов (период строительства)**

**Код № 20 03 01** классифицируются, как неопасные отходы

Расчет количества ТБО производится по формуле:

$$V_{\text{ТБО}} = N * n * p, \text{ т/год}$$

где:  $V_{\text{ТБО}}$  – количество твердых бытовых отходов, т/год

$N$  – численность рабочих на момент строительства – 15 человек;

$n$  – удельный норматив образования ТБО – **0,3** м<sup>3</sup>/год

$p$  - средняя плотность отходов, 0.25 т/м<sup>3</sup>

$$V = 15 * 0,3 * 0,25 = 1,125 \text{ т/год.}$$

$q$  период строительства (количество дней) – 2 мес.

Расчет образования отходов за период строительства:

$$V_{\text{стр}} = 1,125 / 12 * 2 = 0,1875 \text{ т/год.}$$

### **Огарки сварочных электродов**

*Отходы сварки образуются при проведении сварочных работ в процессе осуществления проектного замысла. Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /19/ отходы имеют следующий код: № 12 01 13 (неопасные).*

*Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в контейнерах, на территории строительной площадки. По мере накопления*

*133 отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.*

**Код № 12 01 13**, классифицируются, как неопасные отходы и не являются токсичными.

Расчет количества **огарков сварочных электродов** производится по формуле:

Норма образования отхода составляет:

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

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

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

$$N = 2.04509 * 0.015 = 0.0306764 \text{ т/год}$$

**Жестяные банки из-под краски.** *Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) образуется в процессе проведения покрасочных работ в период строительства.*

Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года отходы имеют следующий код: № 08 01 12.

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в контейнерах, на территории строительной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Код 08 01 11\* классифицируются, как опасные отходы. Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, = 0.0005 * 36 + 0.68702888 * 0.01 = 0.0248703 \text{ т/год}$$

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

### Лимиты накопления отходов на 2025 год

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	1	2	3
	<b>Всего</b>	-	0.2430467
	<i>в том числе отходов производства</i>	-	0.0555467
	<i>отходов потребления</i>	-	0.1875
<b>Опасные отходы</b>			
1	-	-	-
<b>Неопасные отходы</b>			
1	Смешанные коммунальные отходы (Бытовые отходы)	-	0.1875
2	Огарки сварочных электродов	-	0.0306764
3	Жестяные банки из-под краски	-	0.0248703
<b>Зеркальные отходы</b>			
1	-	-	-

### Расчет нормативов образования отходов (период эксплуатации)

**Смешанные коммунальные отходы (Бытовые отходы)** образуются в непромышленной сфере деятельности персонала предприятия. Сбор и хранение отхода осуществляется в стальном контейнере, расположенном на специальной заасфальтированной площадке. В связи с тем, что согласно ст. 301 ЭК РК на полигонах запрещается принимать ряд отходов, в т.ч. входящих в состав твердых бытовых отходов (отходы пластмассовые, пластиковые, отходы полиэтилена; макулатура, картон и другие отходы бумаги; стекломой; пищевые отходы и др.), не-обходимые компоненты извлекаются из общей массы твердых бытовых отходов и передаются сторонним специализированным организациям. Исходя из вышеизложенного, на предприятии будет производиться сортировка и отдельный сбор отходов. Срок хранения твердых бытовых отходов, а также входящих в их состав компонентов, составляет не более трех месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

**Код № 200301** классифицируются, как неопасные отходы

Расчет количества ТБО производится по формуле:

$$V_{\text{тбо}} = N * n * p, \text{ т/год}$$

где:  $V_{\text{тбо}}$  – количество твердых бытовых отходов, т/год

$N$  – численность рабочих – 10 человек;  
 $n$  – удельный норматив образования ТБО – 0,3 м<sup>3</sup>/год  
 $p$  – средняя плотность отходов, 0,25 т/м<sup>3</sup>  
 $V = 10 * 0,3 * 0,25 = 0,75$  т/год.

Данные отходы образуются в результате бытовой деятельности работников на период эксплуатации объекта. Складирование отходов производится в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, по мере накопления вывозятся на договорной основе спецорганизациями.

### Лимиты накопления отходов на 2026 год

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	1	2	3
	<b>Всего</b>	-	0.75
	<i>в том числе отходов производства</i>	-	-
	<i>отходов потребления</i>	-	0.75
<b>Опасные отходы</b>			
1	-	-	-
<b>Неопасные отходы</b>			
1	Смешанные коммунальные отходы (Бытовые отходы)	-	0.75
<b>Зеркальные отходы</b>			
1	-	-	-

### Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду

Для предотвращения отрицательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Отходы 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.

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;
- выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза в места по договору с коммунальными службами;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов;

После окончания монтажных работ предусмотрена техническая рекультивация. Технический этап предусматривает выполнение следующих работ: удаление металлических и

бетонных конструкций, остатков неплодородного непригодного грунта, планировку поверхностей, террасирование склонов, возврат грунта на участки выемки, а также выполнение других видов работ, предусмотренных ГОСТ 17.5.3.04-83 «Общие требования к рекультивации нарушенных земель».

Влияние отходов потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических нормативов. Воздействие объекта на почву, подземные и поверхностные воды исключается.

*Все отходы на предприятии в период строительства и эксплуатации объекта временно хранятся в специально отведенных местах/контейнерах не более 6 месяцев, далее вывозятся спецорганизациями на договорной основе.*

## **5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **5.1. Оценка возможного шумового воздействия**

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум. Источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины, автотранспорт. Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Вибрация. На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Радиация. Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

### **5.2. Оценка возможного электромагнитного воздействия**

Источниками электромагнитных излучений на период строительства могут являться личные средства сотовой связи строителей. Однако они не оказывают негативного воздействия на прилегающие селитебные зоны, поскольку данный вид товаров (сотовые телефоны, аппараты УЗДИ) проходит обязательную сертификацию при поступлении в продажу и разрешены к использованию в частных целях.

Другие источники электромагнитного излучения (средства спутниковой связи, радиотрансляционные установки, линии высоковольтных электропередач и т.п.) на площадке строительства отсутствуют.

### **5.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ**

Источники радиационного излучения на территории предприятия на период строительства и эксплуатации отсутствуют.

## **6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**

### **6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории**

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Намечаемая деятельность не изменит существующий баланс территории, не повлечет за собой какие-либо изменения в землеустройстве, не нанесет убытки другим собственникам земельных участков.

### **6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Почвенный покров характерен для степной зоны. Преобладают каштановые почвы, небольшие участки малогумусных южных черноземов. Это маломощные и щебенчатые разновидности, формирующиеся на грубом элювии. Только по наиболее выровненным участкам межсопочных понижений залегают нормально развитые темно-каштановые почвы. Чаще других солонцеватые, или карбонатно-солонцеватые разновидности.

Проектом предусматривается срезка почвенно-растительного слоя не предусматривается.

### **6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Район проведения ремонтных работ подвержен химическому загрязнению почв, т. к. находится в населенном пункте, в непосредственной близости от автодорог и жилого сектора с автономным отоплением. Источниками химического загрязнения почв являются выбросы загрязняющих веществ (выхлопные газы автотранспорта, продукты горения твердого топлива), утечки нефтепродуктов.

Основное воздействие на почвенный покров в результате любой планируемой деятельности заключается в отчуждении земель, механическом воздействии, загрязнении почв. Механические нарушения почв связаны с использованием тяжелой техники при выполнении земляных работ.

При проведении строительства отчуждения дополнительных земель не требуется. Работы будут проводиться главным образом внутри существующего здания.

При проведении планируемых ремонтных работ применение тяжелой техники не требуется. Нарушения целостности почвенного покрова - снятия плодородного слоя почвы, устройства котлованов и траншей для прокладки инженерных коммуникаций - не требуется.

Изменений свойств почв и грунтов в зоне ведения ремонтных работ не прогнозируется. Строительство не повлечет за собой перепланировку поверхности территории и создание новых форм рельефа.

При правильно организованном техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении регламента ведения работ **воздействие на земельные ресурсы и почвы будет минимальным.**

### **6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения по снижению в воздействия на**

## **ПОЧВЫ**

На период строительства проектом предусмотрен ряд эффективных мер по снижению отрицательного воздействия на почвы.

Для уменьшения механического воздействия на почвы движение транспорта проводится по заранее намеченным маршрутам с максимальным использованием имеющихся дорог и участков с наиболее плотным почвенным покровом.

Для устранения воздействий на землю и почвы должны выполняться:

- контроль технического состояния автотехники;
- своевременная уборка строительного мусора и благоустройство территории;
- заправка и обслуживание автотранспорта в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов;
- установка на площадках герметичных контейнеров для сбора отходов.

### **6.5. Организация экологического мониторинга почв**

Целью мониторинга состояния почв является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Согласно проектным решениям при проведении ремонтных работ не будет происходить нарушение целостности почвенного покрова - снятия плодородного слоя почвы, устройства котлованов и траншей для прокладки инженерных коммуникаций. Соответственно в проведении мониторинга почв нет необходимости.

На этапе мониторинговых наблюдений рекомендуется проведение визуального контроля почв с целью предотвращения возможного распространения загрязнения по площадке в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **7.1. Современное состояние растительного покрова**

На рассматриваемой территории наиболее распространены дерново-злаковые степи на темно-каштановых почвах. На легких супесчаных почвах формируются полынно-ковыльные степи с участием полыни, типчака, ковыля и разнотравья – качима метельчатого, шалфея степного, песчанки длиннолистной. На тяжелых глинистых почвах в составе растительных группировок появляются ковыль – волосатик, полынь Сиверса. По долинам гор встречаются осиново-березовые леса. Растительность здесь представлена в основном лиственными деревьями и кустарниками, а на плодородных почвах выращиваются основные сельскохозяйственные и плодовые культуры.

Подлежащие особой охране, редкие, эндемичные и занесенные в Красную Книгу, а также лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ, не встречаются.

### **7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Основным антропогенным фактором воздействия на растительность в сельской местности является земледельческая деятельность с полным уничтожением естественной растительности в результате распашки земель. Создаются агроэкосистемы с заданными свойствами, но вследствие устаревшей агротехники и низкой культуры земледелия они деградируют. Потенциальное восстановление естественной растительности возможно только через 20-30 лет после прекращения использования пахотных земель. Рекомендуется посев житняка для реабилитации степных экосистем данного района.

Несоблюдение пастбищеоборотов привели к сокращению видового состава растительности. В результате выпаса и перевыпаса снижается биологическая продуктивность пастбищ. При этом выпас скота оказывает благоприятное влияние на травостой. Рекомендуется регулирование пастбищной нагрузки – внедрить систему чередования пастбищ и изменения сроков выпаса животных на одном и том же участке, что позволит приостановить деградацию травостоев.

Селитебный фактор выражается в полном уничтожении естественной растительности и загрязнении земель бытовым мусором.

Транспортный фактор характеризуется полным уничтожением растительности на дорогах, и запылением растительности вдоль дорог. Доминирующие виды растений быстро исчезают, между колеями поселяются представители сорной флоры. Для сокращения полевых дорог необходимо строительство новых и ремонт существующих асфальтированных дорог.

Основная часть территории представлена средне-нарушенными экосистемами с зональной или интразональной растительностью с неполночленным составом сообществ (выпадение кормовых видов) со значительным участием сорных видов, разреженным травяным покровом, удовлетворительным жизненным состоянием особей при незначительном механическом повреждении, удовлетворительной генеративностью и способностью к самовосстановлению при ограничении или смягчении нагрузок.

### **7.3. Характеристика воздействия объекта на растительность**

Принимая во внимание, что намечаемая деятельность будет кратковременной, выбросы загрязняющих веществ будут незначительными и основная часть из них состоит из малоопасных и неопасных веществ 3, 4 классов опасности, отходы будут храниться в закрытых контейнерах, воздействие при строительстве на растительность будет минимальным. По тем же причинам воздействия на среду обитания растений также оказываться не будет. Угрозы редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности нет ввиду их отсутствия в жилой зоне.

#### **7.4. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Травянистая растительность будет испытывать кратковременное влияние загрязнения атмосферного воздуха такими веществами, как пыль неорганическая, марганец и его соединения и пр. Такое незначительное влияние не приведет к изменениям видового состава, состояния, продуктивности сообществ, хозяйственного и функционального значения, загрязненности, пораженности вредителями растительности в зоне влияния объекта, а, следовательно, не приведет к последствиям этих изменений для жизни и здоровья населения.

#### **7.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие флоры**

Проектом предусматриваются мероприятия по предотвращению негативных воздействий на растительность:

- соблюдение границ ремонтной площадки и строгое соблюдение технологии ремонтных работ;
- отстой техники вне участков с травяным покровом;
- перемещение автотранспорта по существующим дорогам, для передвижения людей максимальное использование существующей дорожно-тропиночной сети;
- ограждение участка ремонта сплошными щитами высотой 2 м;
- содержание территории в чистоте и проведение санитарных дней;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и автотранспорт;
- содержание автотранспорта и спецтехники в технически исправном состоянии;
- проведение разъяснительной работы среди персонала предприятия о бережном отношении к растительным сообществам.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

Описываемый район расположен в степной зоне.

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории объекта отсутствует.

Непосредственно на рассматриваемой площади и вблизи нее условно фоновые степные сообщества встречаются фрагментарно, а в основном территория занята их антропогенными модификациями в разной степени утратившими свой эколого-ресурсный потенциал и биологическое разнообразие.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе предприятия не найдено.

Следовательно, при соблюдении всех правил производства работ, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет, воздействие оценивается как допустимое. Редких, исчезающих и занесенных в Красную Книгу животных нет. Территория сельской местности, непосредственно прилегающая к участку проведения работ, длительное время подвергалась интенсивному использованию, что сказалось на фауне. Наиболее сильно изменена фауна млекопитающих – в пределах зоны активного загрязнения сохранились лишь отдельные виды грызунов и насекомых. Район расположения объекта находится вне путей сезонных миграций животных.

### **8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных**

Редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных в зоне воздействия объекта отсутствуют.

### **8.3. Характеристика воздействия объекта на фауну**

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей.

При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени.

Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Планом горных работ не предусматривается негативное влияние на растительный мир. Воздействия на среду обитания растений будут минимальными. Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические

процессы в период проведения работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

Угро Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей.

При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени.

Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Проектом не предусматривает негативное влияния на растительный мир. Воздействия на среду обитания растений будут минимальным. Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир. Угроза редким и эндемичным видам растений отсутствует.

#### **8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие фауны**

Выпас домашнего скота на площадке не производится из-за отсутствия вокруг.

Шумовое воздействие от одновременной работы спецтехники на фауну будет ниже допустимого уровня звукового давления в жилых застройках в дневное и вечернее время.

Наряду с этим, предусмотрен ряд мероприятий по охране животного мира:

- ограждение участка работ с целью недопущения случайного попадания домашних животных на территорию строительства;

-ограничение скорости передвижения автотранспорта по прилегающим к дорогам (в случае выезда за пределы ремонтной площадки);

-размещение пищевых отходов в специальных закрытых контейнерах и их своевременный вывоз;

-запрещение кормления и приманки диких и домашних животных;

-мониторинг уровней шума, недопущение одновременной работы всех видов спецтехники и оборудования;

-недопущение работ в ночное время;

-инструктаж персонала о бережном отношении к животным, о недопущении охоты и разорения птичьих гнезд.

#### **8.5. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны**

В связи с тем, что строительные работы будут осуществляться в пределах планируемой производственной площадки, которая располагается на освоенной территории, где отсутствуют ценные сельскохозяйственные земли, особо охраняемые объекты и ценные природные комплексы, водозаборы хозяйственного питьевого назначения, зоны отдыха, санатории, курорты, а также учитывая то, что используемые во время строительства технологические процессы позволяют рационально использовать существующие площади и объекты, воздействие предприятия на животный мир будет практически сведено к минимуму.

#### **8.6. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных**

В связи с тем, что участок не располагается на пути миграционных перемещений наземных животных, а также учитывая, что в случае нахождения на пути миграций перелетных птиц он не может оказывать на них какое-либо влияние в виду отсутствия высотных источников выбросов, нарушение целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта в процессе его строительства и эксплуатации не предвидится.

#### **8.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

В целях предотвращения негативных воздействий на биоразнообразие во время строительства объекта необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. Выбор и оборудование экологически безопасных и технически грамотных способов хранения мусора и бытовых отходов в соответствующих местах;

2. Улучшение качества сети автодорог и подъездных путей, уменьшение числа произвольно

прокладываемых грунтовых автоколей разрушающих поверхностный слой почв;

3. Осуществление контроля за упорядочением движения автотранспорта;
4. Снижение воздействие на участках являющихся природными резерватами, местами размножения или зимовки для млекопитающих, пернатых и пресмыкающихся;
5. Проведение грунтовых работ в сжатые сроки, в пределах строго ограниченной территории;
6. Проведение специального инструктажа для всего контингента работающих, запрещающего преследование и отстрел диких животных, отлов птенцов из гнёзд пернатых хищников;
7. Ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них диких и домашних животных;
8. Максимально возможное снижение шумового воздействия на окружающую фауну;
9. Усиление природоохранного надзора.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

В связи с тем, что строительство будут осуществляться в пределах планируемой производственной площадки, которая располагается на освоенной территории промышленного назначения, где отсутствуют ценные сельскохозяйственные земли, особо охраняемые объекты и ценные природные комплексы, водозаборы хозяйственного питьевого назначения, зоны отдыха, санатории, курорты, а также учитывая то, что используемые во время строительства технологические процессы позволяют рационально использовать существующие площади и объекты, воздействие предприятия на ландшафты будет отсутствовать, следовательно, меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в данном случае не требуются.

При проведении работ нарушений ландшафта не предусмотрено.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

### **10.1. Современные социально-экономические условия жизни населения**

#### **10.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами**

К проведению работ будут привлечены местная подрядная организация, имеющая лицензию на строительные-монтажные работы.

Для строительства объекта также целесообразно задействовать местные трудовые кадры.

#### **10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Влияние на регионально-территориальное природопользование в период проведения работ будет находиться в пределах допустимых норм.

#### **10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации намечаемой деятельности**

Реализация проекта создаст временные рабочие места, что улучшит ситуацию с занятостью местного населения. Уровень воздействия при реализации проекта в создании рабочих мест оценивается как положительный.

Намечаемая деятельность, позволит увеличить срок службы здания с улучшением его эксплуатационных показателей, а также создать безопасные и комфортные условия для персонала и его посетителей.

В свою очередь, это позволит сохранить рабочие места работникам.

#### **10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

В соответствии с Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическая обстановка рассматривается в разрезе санитарно-гигиенических условий проживания населения.

Ежемесячный мониторинг состояния атмосферного воздуха Департаментом санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области и его территориальными подразделениями в рассматриваемом регионе не проводится.

Принимая во внимание незначительность и кратковременность выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности и в поверхностные водоемы, передачу отходов специализированным предприятиям, изменения санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой хозяйственной деятельности не предполагается.

Исключается образование опасного отхода – отработанных люминесцентных ламп, т. к. после строительства системы электроосвещения они будут заменены на неопасные светодиодные светильники.

Наряду с этим, воздействие объекта социальной инфраструктуры на социально-экономическую сферу будет положительным. Так, будут сохранены рабочие места работников, что способствует гарантированному уровню их доходов и обеспечению налоговых и социальных отчислений в госбюджет.

## 11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

### 11.1 Ценность природных комплексов

Природные комплексы – совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. В границах рассматриваемой территории природные комплексы отсутствуют.

### 11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации

После реализации намечаемой деятельности при функционировании дорог воздействие на атмосферный воздух останется на прежнем уровне, т. к. новых источников загрязнения атмосферы не появится.

Производственные сточные воды не образуются.

### 11.3 Вероятность аварийных ситуаций и прогноз их последствий для окружающей среды

Потенциальные аварийные ситуации могут быть вызваны воздействиями как природных, так и антропогенных факторов.

Под природными факторами понимаются опасные природные явления, вызванные причинами, не контролируемые человеком. Такими факторами являются землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки и грозовые явления, оползни и пр. На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней ввиду отсутствия горных массивов. Карагандинская область не относится к районам с риском землетрясений.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают в результате нарушения регламента проведения работ, нарушения правил техники безопасности и противопожарной безопасности.

Таблица 12.1

**Перечень потенциально возможных аварийных ситуаций в период строительства**

Источник аварийной ситуации	Вид аварийной ситуации	Повторяемость аварийной ситуации	Зона воздействия
Автотранспорт и спецтехника	Возгорание разливов и утечек ГСМ	Минимальная	Ремонтная площадка
Сварочные и газорезательные работы	Возгорание строительных материалов	Минимальная	Ремонтная площадка

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций в период проведения строительства показал, что вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала, и в случае их возникновения масштаб воздействия будет ограничиваться территорией больницы. Риска последствий аварийных ситуаций для населения, недвижимого имущества нет. При этом готовность к различным сценариям возникновения и развития неблагоприятных событий и подготовка сценариев реагирования на эти события позволяют максимально снизить риск возникновения аварий и ущерб от них. Готовность к аварийным ситуациям определяется инструкциями по противопожарной безопасности, технике безопасности.

Таким образом, принимая во внимание крайне низкий уровень риска возникновения опасных природных явлений в рассматриваемом районе, а также минимальную возможность возникновения локальных по масштабу аварийных ситуаций, можно прогнозировать отсутствие катастрофических или необратимых последствий для окружающей среды в случае их возникновения.

#### **11.4. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Основными мерами предупреждения потенциально возможных аварийных ситуаций являются строгое соблюдение правил эксплуатации оборудования, регламента ведения работ, противопожарной безопасности и оперативный контроль со стороны руководителей и инженерных работников.

*В период проведения капитального ремонта для предупреждения возникновения аварийных ситуаций необходимы следующие меры:*

- 1) Допуск к ремонтным работам квалифицированного персонала.
- 2) Проведение периодических инструктажей по технике безопасности и противопожарной безопасности.
- 3) Допуск к работе технически исправных автотранспорта и спецтехники.

*Для ликвидации последствий в случае возгораний (пожаров) на ремонтной площадке должны быть применены средства первичного пожаротушения.*

Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности, ТБ и своевременное выполнение мероприятий по предупреждению, ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят исключить или уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

## Список литературы

1. Экологический кодекс РК от 02 января 2021 г № 400-VI ЗРК.
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 г. № 246.
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26.08.2021 года № 280;
4. СНиП РК А 2.2-1-2001. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Госстройкомитет, г. Астана, 2001г.
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63;
7. СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»;
8. РНД 211.2.02.03.-2004. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (По величинам удельных выбросов) – Астана: мин. ООС РК, 2004
9. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
10. Пособие по составлению раздела проекта (рабочего проекта) Охрана окружающей среды к СНиП 1.02.01-85 ( в качестве справочного материала).
8. Методические указания по расчету выбросов в атмосферу от предприятий строительной индустрии. Алма-Ата, 1992 г.
9. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С.-П., 2000.
10. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С.-Пб., 2002, 127 с.
11. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997, 93 с.
12. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий. Алматы, 1997.
13. Гигиенические нормативы «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Приказ Министра национальной экономики РК №169 от 28.02.2015)
14. Гигиенические нормативы «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (Приказ Министра национальной экономики РК №168 от 28.02.2015);
15. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

# **ПРИЛОЖЕНИЕ**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Акмолинская обл. \_\_\_\_\_ Расчетный год:2025 На начало года

Базовый год:2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0042

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 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
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 = 2704 ( Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 2732 ( Керосин (654\*) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2000000 ( = ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0  
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) )  
Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 2909 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*) )  
Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 2911 ( Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.0100000 ( = ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0  
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. = 0.2000000 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. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = ПЛ ( 2908 + 2909 + 2911 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
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) )  
Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь - 2909 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*) )  
Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь - 2911 ( Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Акмолинская обл.

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 9.2 м/с

Средняя скорость ветра = 4.6 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 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 :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
004201	0002	Т	6.0	0.25	0.070	0.0034	120.0	157	100			1.0	1.000	0	0.0077900
004201	6003	П1	3.0			0.0	144	98	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0023336
004201	6004	П1	3.0			0.0	152	113	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0005250

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	004201 0002	0.007790	Т	0.011847	0.50	74.5
2	004201 6003	0.002334	П1	0.032106	0.50	34.2
3	004201 6004	0.000525	П1	0.007223	0.50	34.2
Суммарный Мq =		0.010649 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.051176 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 300x300 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 150, Y= 150  
 размеры: длина (по X)= 300, ширина (по Y)= 300, шаг сетки= 50  
 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 9.2(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0454753 доли ПДКмр
		0.0090951 мг/м3

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004201 6003	П1	0.002334	0.029596	65.1	65.1	12.6826429
2	004201 0002	Т	0.007790	0.011306	24.9	89.9	1.4513249
3	004201 6004	П1	0.00052500	0.004573	10.1	100.0	8.7109280
В сумме =				0.045475	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатации.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 150 м; Y= 150 м  
 Длина и ширина : L= 300 м; В= 300 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 9.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
1-	0.012	0.014	0.016	0.016	0.016	0.014	0.012	- 1
2-	0.015	0.019	0.021	0.023	0.021	0.018	0.015	- 2
3-	0.019	0.024	0.030	0.032	0.029	0.024	0.018	- 3
4-С	0.022	0.030	0.040	0.043	0.039	0.029	0.021	С- 4
5-	0.023	0.033	0.045	0.018	0.041	0.032	0.022	- 5
6-	0.022	0.030	0.041	0.042	0.038	0.029	0.021	- 6
7-	0.019	0.024	0.030	0.032	0.029	0.024	0.018	- 7

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0454753 долей ПДКмр

= 0.0090951 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 5) Ум = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 90 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатации.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 31

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 9.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 48.0 м, Y= 169.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0276106 долей ПДКмр |  
 | 0.0055221 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 124 град.

и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---	-----	-----	--------	-------	-----------	--------	---------------

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004201 6003	П1	0.002334	0.014766	53.5	53.5	6.3277502
2	004201 0002	Т	0.007790	0.009636	34.9	88.4	1.2369652
3	004201 6004	П1	0.00052500	0.003208	11.6	100.0	6.1108990
			В сумме =	0.027611	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 53

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 9.2 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 72.0 м, Y= 27.0 м

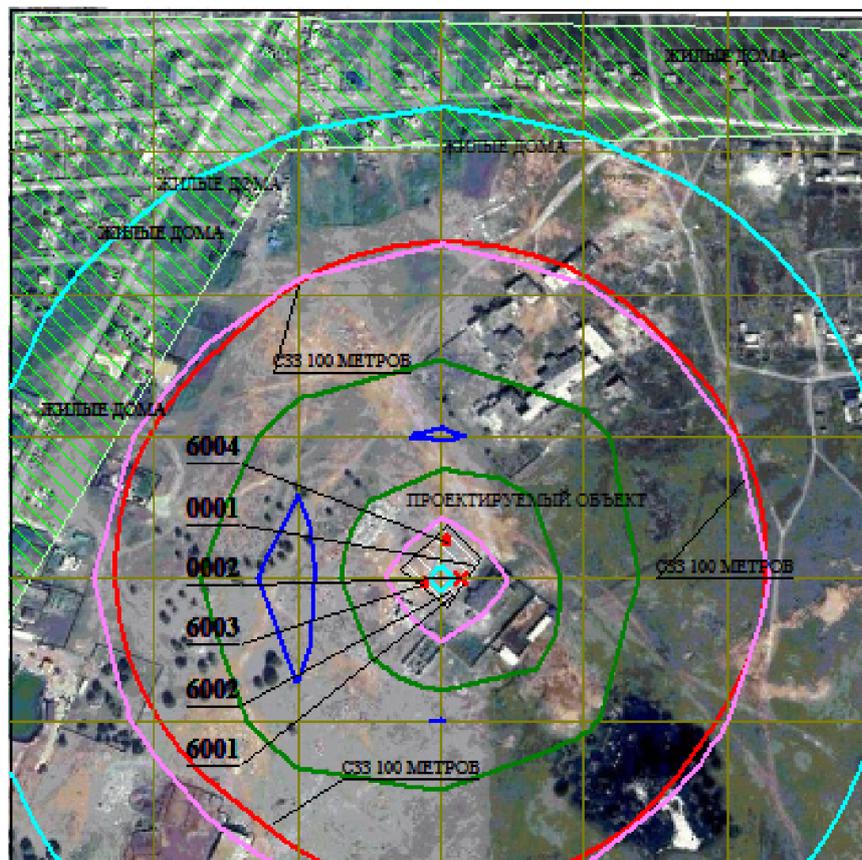
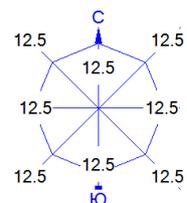
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0312664 доли ПДКмр |  
 | 0.0062533 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.  
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

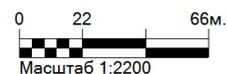
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004201 6003	П1	0.002334	0.017782	56.9	56.9	7.6197844
2	004201 0002	Т	0.007790	0.010125	32.4	89.3	1.2997192
3	004201 6004	П1	0.00052500	0.003360	10.7	100.0	6.4001107
			В сумме =	0.031266	100.0		

Город : 004 Акмолинская обл.  
 Объект : 0042 Завод эксплуатация Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0454753 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=100$   
 При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $7 \times 7$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
004201 0002 Т		6.0	0.25	0.070	0.0034	120.0	157	100				1.0	1.000	0	0.0012660
004201 6003 П1		3.0				0.0	144	98	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0003796
004201 6004 П1		3.0				0.0	152	113	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000853

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	004201 0002	0.001266	Т	0.000963	0.50	74.5
2	004201 6003	0.000380	П1	0.002611	0.50	34.2
3	004201 6004	0.000085	П1	0.000587	0.50	34.2
Суммарный Мq =		0.001731 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.004161 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <		0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 300x300 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~ ~ ~ ~ ~ ~ градС ~ ~ ~ ~ ~ ~ гр. ~ ~ ~ ~ ~ ~ г/с~															
004201	6003	П1	3.0			0.0	144	98	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0002333

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	004201 6003	0.000233	П1	0.012839	0.50	17.1
Суммарный Mq =		0.000233 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.012839 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 300x300 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	6.0	0.25	0.070	0.0034	120.0	157	100				1.0	1.000	0	0.0510000
004201 6003	П1	3.0				0.0	144	98	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0005290
004201 6004	П1	3.0				0.0	152	113	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000835

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- 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	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	004201 0002	0.051000	Т	0.031025	0.50	74.5
2	004201 6003	0.000529	П1	0.002911	0.50	34.2
3	004201 6004	0.000084	П1	0.000460	0.50	34.2
Суммарный Мq =		0.051613 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.034396 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 300x300 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	6.0	0.25	0.070	0.0034	120.0	157	100				1.0	1.000	0	0.1445000
004201 6003	П1	3.0				0.0	144	98	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0042060
004201 6004	П1	3.0				0.0	152	113	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0264700

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- 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	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	004201 0002	0.144500	Т	0.008791	0.50	74.5
2	004201 6003	0.004206	П1	0.002315	0.50	34.2
3	004201 6004	0.026470	П1	0.014567	0.50	34.2
Суммарный Мq =		0.175176 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.025672 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <		0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 300x300 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
004201	0002	T	6.0	0.25	0.070	0.0034	120.0	157	100							
004201	6002	П1	2.0			0.0	153	96	1	1	0	3.0	1.000	0	0.1810000	

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	004201 0002	0.181000	T	0.550550	0.50	37.3
2	004201 6002	0.111000	П1	0.606046	0.50	34.2
Суммарный Mq =		0.292000 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		1.156596 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 300x300 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 150, Y= 150

размеры: длина (по X)= 300, ширина (по Y)= 300, шаг сетки= 50

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 9.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 200.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0737915 доли ПДКмр |  
| 0.3221375 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 004201 6002 | П1  | 0.1110 | 0.545050 | 50.8     | 50.8   | 4.9103613    |
| 2                 | 004201 0002 | Т   | 0.1810 | 0.528741 | 49.2     | 100.0  | 2.9212234    |
| В сумме =         |             |     |        | 1.073792 | 100.0    |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_\_  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 150 м; Y= 150 |  
| Длина и ширина : L= 300 м; В= 300 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 9.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
*-- ----- ----- -----С----- ----- ----- -----								
1-	0.204	0.242	0.275	0.289	0.280	0.250	0.212	- 1
2-	0.260	0.329	0.394	0.426	0.404	0.343	0.274	- 2
3-	0.327	0.446	0.581	0.659	0.606	0.475	0.349	- 3
4-С	0.388	0.575	0.835	1.017	0.893	0.624	0.419	С- 4
5-	0.416	0.643	0.999	0.089	1.074	0.703	0.452	- 5
6-	0.393	0.586	0.864	1.054	0.909	0.633	0.423	- 6
7-	0.333	0.458	0.603	0.685	0.625	0.485	0.354	- 7
-- ----- ----- -----С----- ----- ----- -----								
1	2	3	4	5	6	7		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.0737915 долей ПДКмр  
= 0.3221375 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 268 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 31

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 9.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 48.0 м, Y= 169.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5203632 доли ПДКмр |  
| 0.1561090 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 124 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 004201 6002 | П1  | 0.1110    | 0.261893 | 50.3     | 50.3   | 2.3593948     |
| 2    | 004201 0002 | Т   | 0.1810    | 0.258470 | 49.7     | 100.0  | 1.4280132     |
|      |             |     | В сумме = | 0.520363 | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 53

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 9.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 232.0 м, Y= 31.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6582929 доли ПДКмр |  
| 0.1974879 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град.

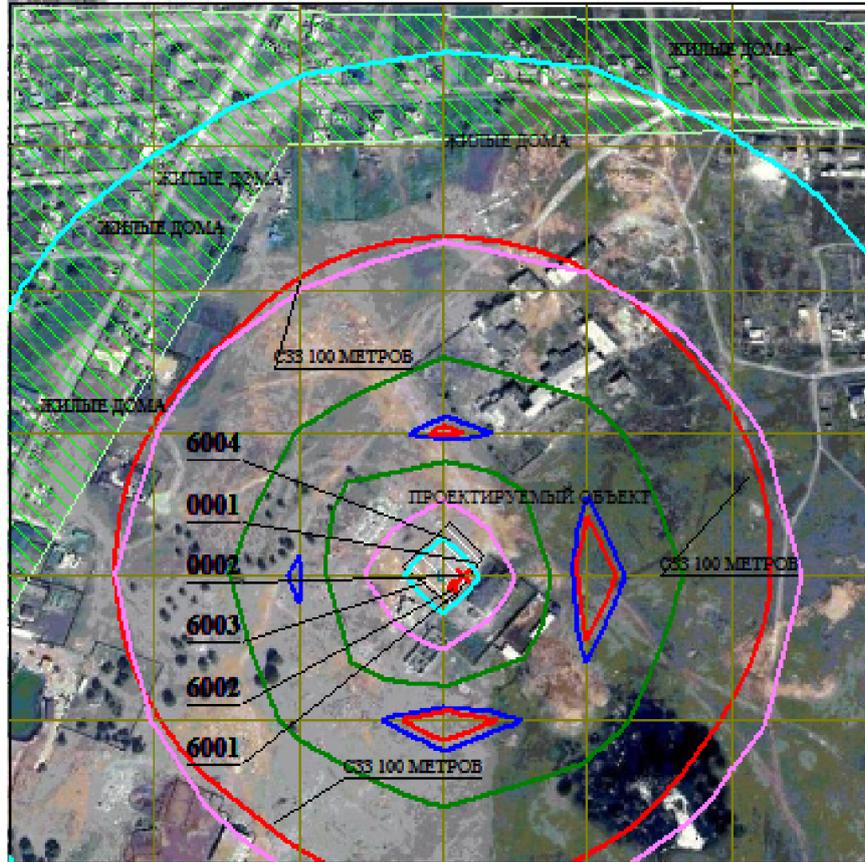
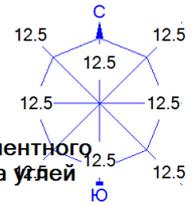
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

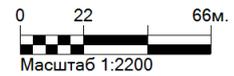
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	004201 6002	П1	0.1110	0.331210	50.3	50.3	2.9838767
2	004201 0002	Т	0.1810	0.327083	49.7	100.0	1.8070862
			В сумме =	0.658293	100.0		

Город : 004 Акмолинская обл.  
 Объект : 0042 Завод эксплуатация Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.0737915 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=100$   
 При опасном направлении  $268^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $7 \times 7$   
 Расчет на существующее положение.



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 200.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6044222 доли ПДКмр |  
| 0.3022111 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 004201 6001 | П1  | 0.1983    | 0.604422 | 100.0    | 100.0  | 3.0480189     |
|       |             |     | В сумме = | 0.604422 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 150 м; Y= 150 |  
Длина и ширина : L= 300 м; В= 300 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 9.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
*--	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.106	0.126	0.143	0.151	0.146	0.130	0.111	- 1
2-	0.135	0.171	0.206	0.223	0.212	0.180	0.144	- 2
3-	0.171	0.234	0.307	0.350	0.323	0.252	0.184	- 3
4-С	0.204	0.305	0.450	0.556	0.486	0.336	0.224	С- 4
5-	0.220	0.344	0.548	0.116	0.604	0.385	0.243	- 5
				^				
6-	0.208	0.315	0.473	0.594	0.513	0.349	0.229	- 6
7-	0.176	0.246	0.328	0.378	0.345	0.265	0.191	- 7
--	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6044222 долей ПДКмр  
= 0.3022111 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 265 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 31

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 9.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 48.0 м, Y= 169.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2747917 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1373959 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 124 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004201 6001	П1	0.1983	0.274792	100.0	100.0	1.3857374
			В сумме =	0.274792	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 53

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 9.2 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 232.0 м, Y= 31.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3641728 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1820864 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с

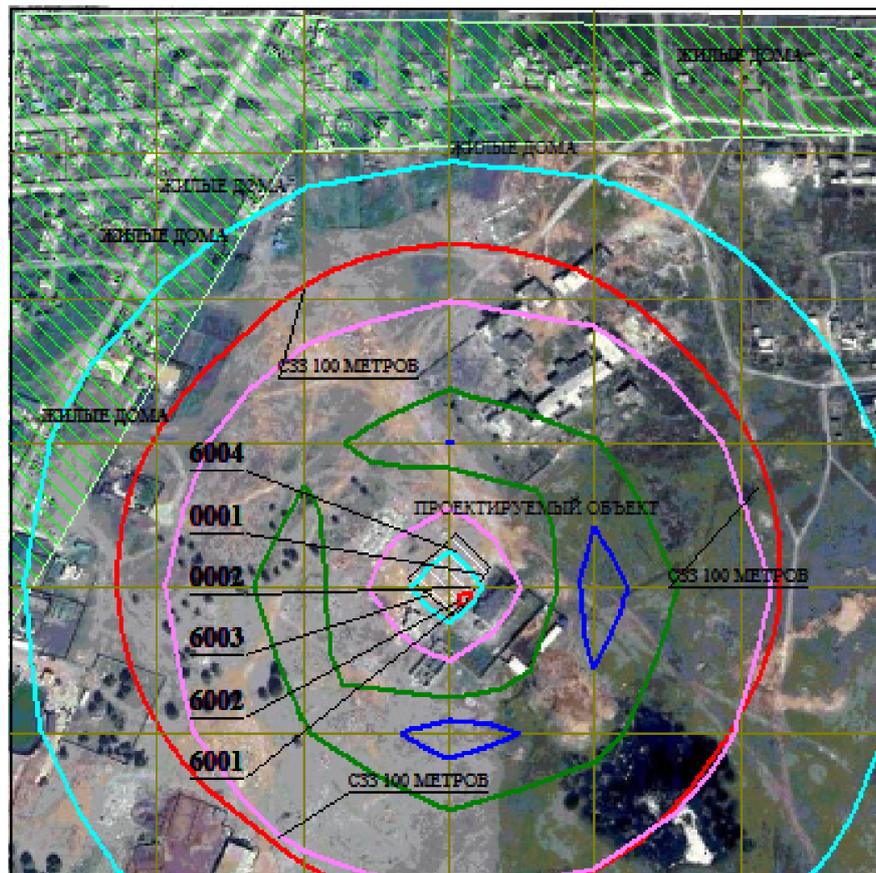
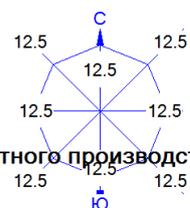
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

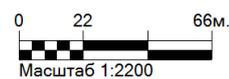
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004201 6001	П1	0.1983	0.364173	100.0	100.0	1.8364741
			В сумме =	0.364173	100.0		

Город : 004 Акмолинская обл.  
Объект : 0042 Завод эксплуатация Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.6044222 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=100$   
При опасном направлении  $265^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7\*7  
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Примесь :2911 - Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)  
 ПДКм.р для примеси 2911 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/с~~															
004201	0001	T	5.0	0.48	0.250	0.0451	30.0	161	105				2.0	1.000	0 0.0118900

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2911 - Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)  
 ПДКм.р для примеси 2911 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	004201 0001	0.011890	T	0.707554	0.50	56.6
Суммарный Мq =		0.011890 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.707554 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2911 - Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)  
 ПДКм.р для примеси 2911 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 300x300 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..  
 Объект :0042 Завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54  
 Примесь :2911 - Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)  
 ПДКм.р для примеси 2911 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 150, Y= 150  
 размеры: длина (по X)= 300, ширина (по Y)= 300, шаг сетки= 50

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 9.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 150.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.7074486 доли ПДКмр
	0.0070745 мг/м3

Достигается при опасном направлении 11 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-------	-----	-----	--------	-------	-----------	--------	---------------

```

|----|<Об-П>-<Ис>|----|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |004201 0001| Т | 0.0119| 0.707449 | 100.0 | 100.0 | 59.4994621 |
|                                     В сумме = 0.707449 100.0

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :2911 - Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)

ПДКм.р для примеси 2911 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_\_  
Параметры расчетного прямоугольника No 1

```

| Координаты центра : X= 150 м; Y= 150 |
| Длина и ширина : L= 300 м; В= 300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 9.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7
*--|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|
1-| 0.246 0.285 0.318 0.335 0.328 0.301 0.263 |- 1
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
2-| 0.298 0.360 0.416 0.445 0.434 0.386 0.325 |- 2
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
3-| 0.351 0.444 0.537 0.590 0.568 0.486 0.390 |- 3
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
4-С 0.393 0.516 0.652 0.693 0.701 0.577 0.444 С- 4
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
5-| 0.407 0.542 0.696 0.143 0.646 0.609 0.462 |- 5
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
6-| 0.386 0.504 0.632 ^ 0.707 0.677 0.562 0.435 |- 6
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
7-| 0.341 0.427 0.511 0.559 0.539 0.466 0.377 |- 7
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      1      2      3      4      5      6      7

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7074486 долей ПДКмр  
= 0.0070745 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 150.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 6) Ум = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 11 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :2911 - Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)

ПДКм.р для примеси 2911 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 31

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 9.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 48.0 м, Y= 169.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4871777 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0048718 мг/м3 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

Достигается при опасном направлении 120 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

\_\_\_\_\_  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|----|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |004201 0001| Т | 0.0119| 0.487178 | 100.0 | 100.0 | 40.9737358 |
|                                     В сумме = 0.487178 100.0

```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Примесь :2911 - Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)

ПДКм.р для примеси 2911 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 53

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 9.2 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 245.0 м, Y= 49.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5729945 доли ПДКмр |  
 | 0.0057299 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 304 град.

и скорости ветра 0.58 м/с

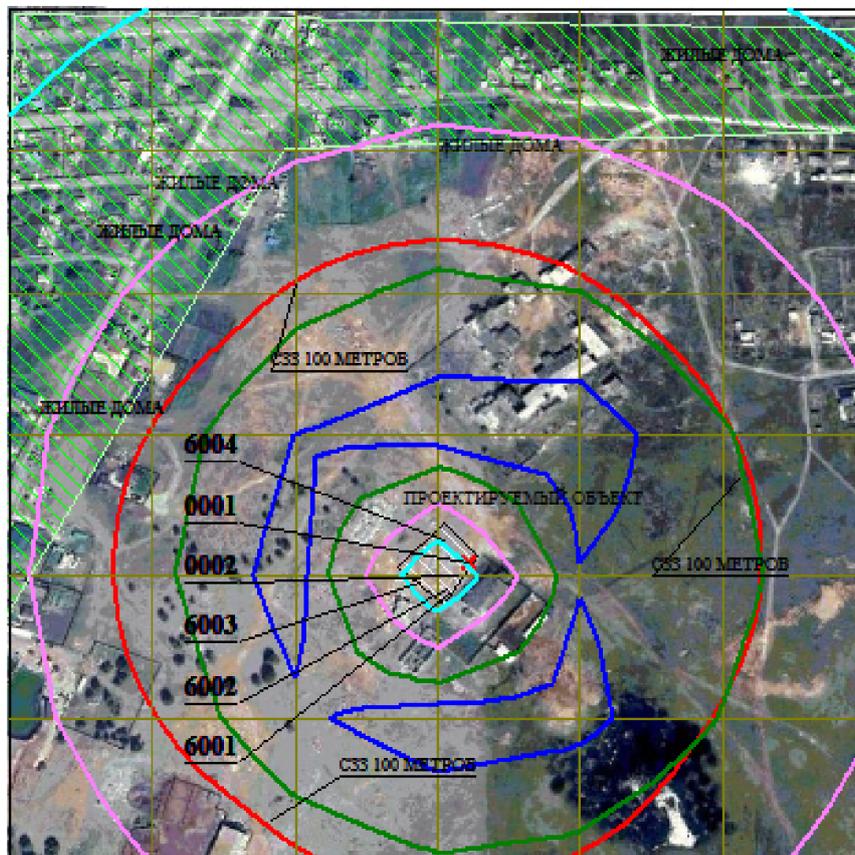
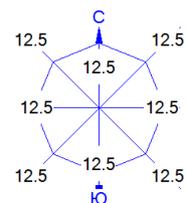
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 004201 0001 | Т   | 0.0119     | 0.572994     | 100.0    | 100.0  | 48.1912956    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.572994     | 100.0    |        |               |

~~~~~

Город : 004 Акмолинская обл.  
 Объект : 0042 Завод эксплуатация Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.7074486 ПДК достигается в точке  $x = 150$   $y = 50$   
 При опасном направлении  $11^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $7 \times 7$   
 Расчет на существующее положение.

516. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников «для зимы» – отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
----- Примесь 0301-----															
004201	0002	Т	6.0	0.25	0.070	0.0034	120.0	157	100				1.0	1.000	0 0.0077900
004201	6003	П1	3.0				0.0	144	98	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0023336
004201	6004	П1	3.0				0.0	152	113	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0005250
----- Примесь 0330-----															
004201	0002	Т	6.0	0.25	0.070	0.0034	120.0	157	100				1.0	1.000	0 0.0510000
004201	6003	П1	3.0				0.0	144	98	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0005290
004201	6004	П1	3.0				0.0	152	113	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0000835

516. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn$ , а суммарная |  
| концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 +...+ Cmн/ПДКн$  |  
| - 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
1	004201 0002	0.140950	Т	0.042873	0.50	74.5
2	004201 6003	0.012726	П1	0.035017	0.50	34.2
3	004201 6004	0.002792	П1	0.007683	0.50	34.2
Суммарный Mq =		0.156468	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма Cm по всем источникам =		0.085573	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

Увляющие параметры расчета

516. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 300x300 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

516. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 150$ ,  $Y = 150$

размеры: длина (по X) = 300, ширина (по Y) = 300, шаг сетки = 50

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 9.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0781358 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 004201 0002 | T   | 0.1409    | 0.041031 | 52.5      | 52.5   | 0.291105896   |
| 2 | 004201 6003 | П1  | 0.0127    | 0.032223 | 41.2      | 93.8   | 2.5320265     |
| 3 | 004201 6004 | П1  | 0.002792  | 0.004882 | 6.2       | 100.0  | 1.7484452     |
|   |             |     | В сумме = | 0.078136 | 100.0     |        |               |

~~~~. Сарные концентрации в узлах расчетной сетки.

516. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

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= 150 м; Y= 150 |  
| Длина и ширина : L= 300 м; В= 300 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 9.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
*--	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.028	0.032	0.035	0.036	0.035	0.032	0.028	- 1
	0.033	0.040	0.045	0.047	0.045	0.040	0.034	- 2
	.039	0.049	0.058	0.062	0.058	0.050	0.040	- 3
	45	0.058	0.073	0.071	0.071	0.059	0.045	C- 4
		0.063	0.078	0.020	0.068	0.063	0.047	- 5
				^				
6-	0.045	0.059	0.074	0.070	0.070	0.058	0.045	- 6
		.049	0.058	0.062	0.058	0.049	0.040	- 7
			----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0781358

Достигается в точке с координатами: Xм = 100.0 м

( X-столбец 3, Y-строка 5) Yм = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 90 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 31

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 9.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 48.0 м, Y= 169.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0545112 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 123 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 004201 0002 | Т    | 0.1409     | 0.035200     | 64.6     | 64.6   | 0.249737158   |
| 2    | 004201 6003 | П1   | 0.0127     | 0.015849     | 29.1     | 93.6   | 1.2453785     |
| 3    | 004201 6004 | П1   | 0.002792   | 0.003462     | 6.4      | 100.0  | 1.2399414     |
|      |             |      | В сумме =  | 0.054511     | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 53

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 9.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 72.0 м, Y= 27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0600735 доли ПДКмр|

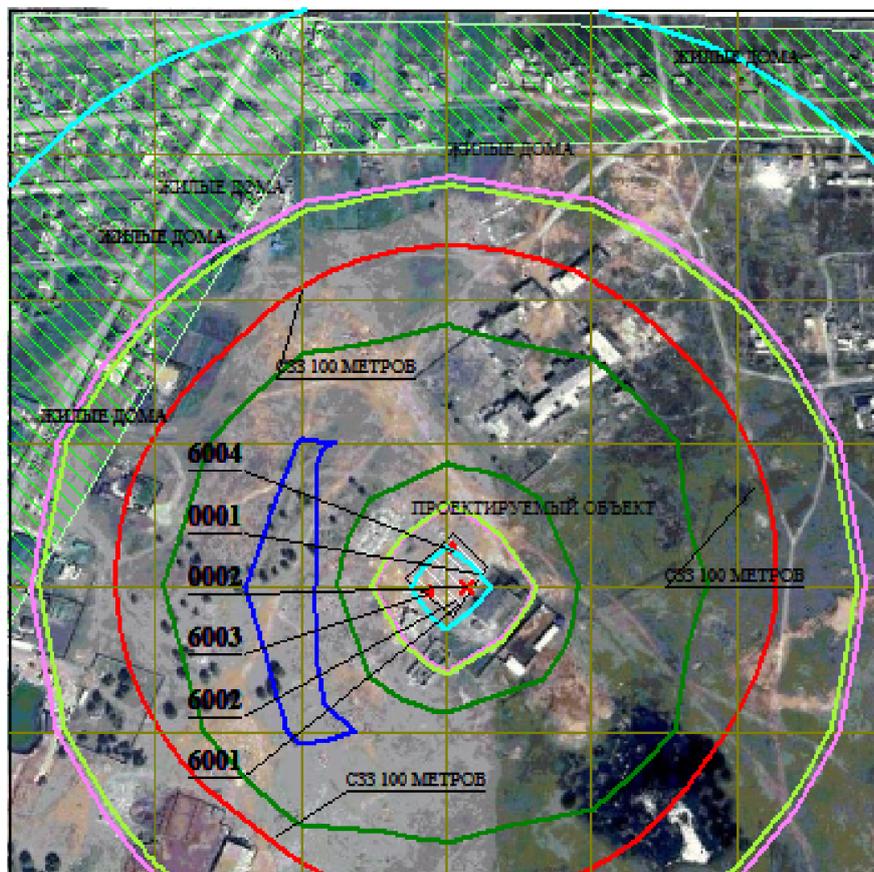
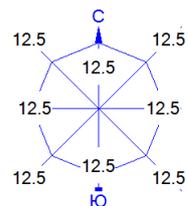
Достигается при опасном направлении 48 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

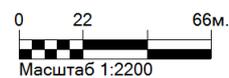
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 004201 0002 | Т    | 0.1409     | 0.037564     | 62.5     | 62.5   | 0.266506493   |
| 2    | 004201 6003 | П1   | 0.0127     | 0.019061     | 31.7     | 94.3   | 1.4978087     |
| 3    | 004201 6004 | П1   | 0.002792   | 0.003448     | 5.7      | 100.0  | 1.2350016     |
|      |             |      | В сумме =  | 0.060073     | 100.0    |        |               |

Город : 004 Акмолинская обл.  
 Объект : 0042 Завод эксплуатация Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0781358 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=100$   
 При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $7 \times 7$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Группа суммации : \_\_ПЛ=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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1 | X2  | Y2  | Alf | F | KP | Ди  | Выброс             |
|-------------------------|------|----|-----|------|-------|--------|-------|----|-----|-----|-----|---|----|-----|--------------------|
| ----- Примесь 2908----- |      |    |     |      |       |        |       |    |     |     |     |   |    |     |                    |
| 004201                  | 0002 | T  | 6.0 | 0.25 | 0.070 | 0.0034 | 120.0 |    | 157 | 100 |     |   |    | 3.0 | 1.000 0 0.1810000  |
| 004201                  | 6002 | П1 | 2.0 |      |       |        | 0.0   |    | 153 | 96  | 1   | 1 | 0  | 3.0 | 1.000 0 0.11110000 |
| ----- Примесь 2909----- |      |    |     |      |       |        |       |    |     |     |     |   |    |     |                    |
| 004201                  | 6001 | П1 | 2.0 |      |       |        | 0.0   |    | 156 | 96  | 4   | 4 | 0  | 3.0 | 1.000 0 0.1983000  |
| ----- Примесь 2911----- |      |    |     |      |       |        |       |    |     |     |     |   |    |     |                    |
| 004201                  | 0001 | T  | 5.0 | 0.48 | 0.250 | 0.0451 | 30.0  |    | 161 | 105 |     |   |    | 2.0 | 1.000 0 0.0118900  |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$   
 | - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)  
 | - 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          | F     |  |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----                  | ----                            | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ----[м]---- | ----- |  |
| 1   | 004201 0002 | 0.362000               | Т                               | 0.330330   | 0.50        | 37.3        | 3.0   |  |
| 2   | 004201 6002 | 0.222000               | П1                              | 0.363628   | 0.50        | 34.2        | 3.0   |  |
| 3   | 004201 6001 | 0.396600               | П1                              | 0.649616   | 0.50        | 34.2        | 3.0   |  |
| 4   | 004201 0001 | 0.023780               | Т                               | 0.014151   | 0.50        | 56.6        | 2.0   |  |
| Суммарный Mq =                            |             | 1.004380               | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |            |             |             |       |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 1.357725               | долей ПДК                       |            |             |             |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с                             |            |             |             |       |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 300x300 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.2(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Группа суммации : \_\_ПЛ=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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 150, Y= 150

размеры: длина (по X) = 300, ширина (по Y) = 300, шаг сетки= 50

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 9.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 200.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.2552750 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 266 град. и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Table with 8 columns: |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |. It lists sources 1, 2, and 3 with their respective contributions and a total sum.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Группа суммации : \_\_ПЛ=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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Table with 2 columns: | Координаты центра : X= 150 м; Y= 150 |
| Длина и ширина : L= 300 м; В= 300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 9.2(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Table with 7 columns (1-7) and 3 rows (1-3) showing concentration values at grid nodes. Values range from 0.233 to 0.757.

|     |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 4-С | 0.444 | 0.659 | 0.962 | 1.179 | 1.035 | 0.722 | 0.484 | С- | 4 |
| 5-  | 0.477 | 0.740 | 1.159 | 0.139 | 1.255 | 0.818 | 0.523 | -  | 5 |
| 6-  | 0.451 | 0.676 | 1.003 | 1.239 | 1.070 | 0.738 | 0.491 | -  | 6 |
| 7-  | 0.383 | 0.529 | 0.700 | 0.800 | 0.731 | 0.565 | 0.411 | -  | 7 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |    |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.2552750  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 100.0 м  
 При опасном направлении ветра : 266 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Группа суммации :\_\_ПЛ=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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 31

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 9.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 48.0 м, Y= 169.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5961418 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 124 град.

и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния     |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | ---М- (Мг)---               | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 004201 6001 | П1   | 0.3966                      | 0.274785     | 46.1     | 46.1   | 0.692851067     |
| 2    | 004201 6002 | П1   | 0.2220                      | 0.157150     | 26.4     | 72.5   | 0.707881272     |
| 3    | 004201 0002 | Т    | 0.3620                      | 0.155020     | 26.0     | 98.5   | 0.428231239     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.586954     | 98.5     |        |                 |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.009188     | 1.5      |        |                 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Акмолинская обл..

Объект :0042 Завод эксплуатация.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 14:54

Группа суммации :\_\_ПЛ=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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2911 Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 53

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 9.2(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 232.0 м, Y= 31.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7698234 доли ПДКмр |

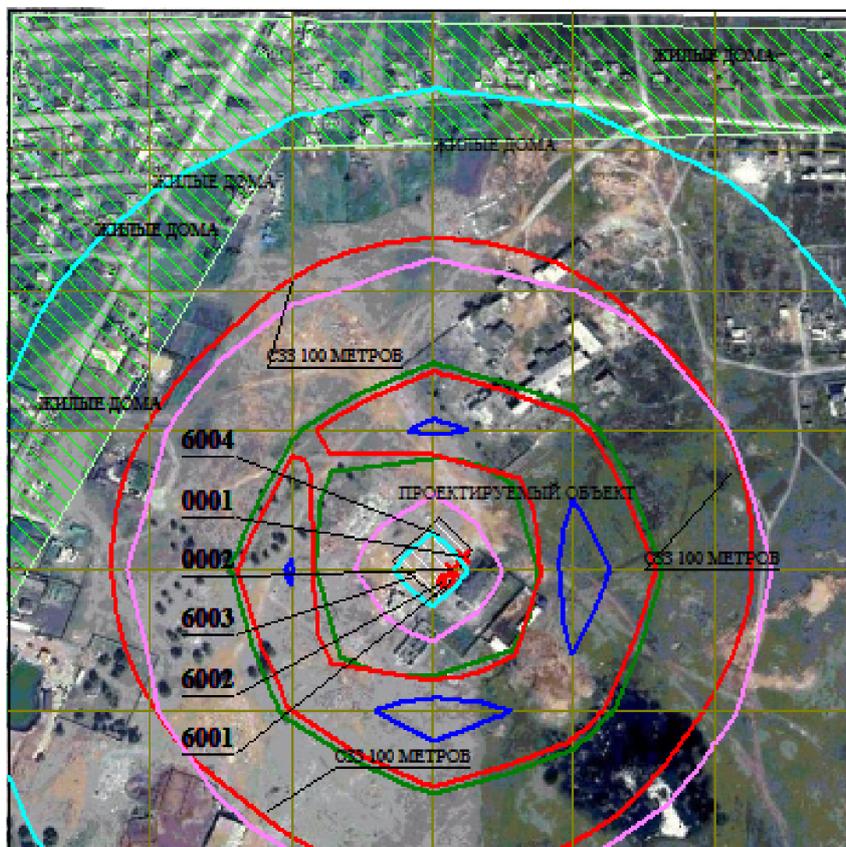
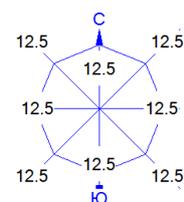
Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

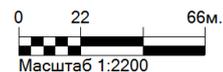
| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М (Мг) --                   | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 004201 6001 | П1  | 0.3966                      | 0.364172     | 47.3     | 47.3   | 0.918235660   |
| 2    | 004201 6002 | П1  | 0.2220                      | 0.198726     | 25.8     | 73.1   | 0.895163059   |
| 3    | 004201 0002 | Т   | 0.3620                      | 0.196250     | 25.5     | 98.6   | 0.542125940   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.759148     | 98.6     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.010675     | 1.4      |        |               |

Город : 004 Акмолинская обл.  
 Объект : 0042 Завод эксплуатация Вар.№ 7  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2908+2909+2911



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.255275 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=100$   
 При опасном направлении 266° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7\*7  
 Расчет на существующее положение.

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Ақмола облысы бойынша экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

КӨКШЕТАУ Қ.Ә., КӨКШЕТАУ Қ.,  
Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы, № 158Г  
үй

Номер: KZ66VWF00471942

Дата: 02.12.2025



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

КОКШЕТАУ Г.А., Г.КОКШЕТАУ,  
Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 158Г

МАДИЕВ АСХАТ ЕРЖАНОВИЧ

000002, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.  
АСТАНА, РАЙОН ЕСИЛЬ, УЛИЦА Әнет  
баба, дом № 6, 211

### Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 01.12.2025 № KZ53RYS01485166, сообщает следующее:

Мадиев Асхат Ержанович

№ KZ53RYS01485166 от 01.12.2025 г.

РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» рассмотрев Ваше заявление о намечаемой деятельности от 01.12.2025 года № KZ53RYS01485166 сообщает следующее. Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2,5 Заявления о намечаемой деятельности – «Строительство завода по производству биологически активных добавок (витаминов) со строительством АБК по месторасположению: Акмолинская область, Аккольский район, город Акколь, улица Баубека Булкышева, строение 39/2. Главной целью строительства

является создание современного и технологически оснащенного и безопасного производственного комплекса, обеспечивающего выпуск биологически активных добавок (витаминов) высокого качества с применением энергоэффективных технологий и рационального использования природных ресурсов. Намечаемая деятельность не относится к видам деятельности, предусмотренным классификацией приложения 1 Экологического кодекса РК, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду или проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. Мощность по производству готовой продукции биологически активных добавок (витаминов) составит – 800 кг/сутки в результате переработки сырья в виде шкур МРС и КРС. Предприятием не предполагается переработка трупов павших животных их частей и других животных отходов и отбросов, а также не будут использоваться химические установки с химическими или биологическими процессами. Объем изготавливаемой продукции биологически активных добавок (витаминов) высокого качества составит 800 килограмм в день. Соответственно 211 тонн в год. Для производства вышеуказанного объема продукции потребуется равнозначный объем сырья – до 800 кг/день. Биологически активные добавки (витамины) являются продуктом дополнения к рациону питания для всех видов сельскохозяйственных животных и птиц. Для производства продукции используется сырье (шкуры МРС и КРС), приобретаемое у физических лиц, крестьянских хозяйств и других предприятий, специализирующихся на разведении скота. При изготовлении биологически активных добавок (витаминов) на основе шкуры МРС и КРС каких-либо добавок не требуется», данная деятельность не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

В соответствии с п.3 ст.49 Кодекса: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Согласно статьи 82 Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК, индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В этой связи, при проведении работ заявителю необходимо обеспечить соблюдение требований нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Таким образом, при дальнейшей разработке проектных материалов необходимо получить согласование либо заключение уполномоченного органа в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения в части соблюдения санитарно-защитной зоны объекта.

Дополнительно сообщаем: Инициатор несёт полную ответственность за полноту, достоверность и точность сведений, изложенных в Заявлении о намечаемой деятельности, в соответствии с Правилами оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утверждёнными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130. В случае изменения технических характеристик, в целях соблюдения требований статьи 68

Кодекса, необходимо направить в Департамент заявление о намечаемой деятельности. При несоблюдении данных требований мотивированный отказ считать недействительным.

На основании вышеизложенного, а также согласно требованиям Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» Департамент экологии по Акмолинской области возвращает данные материалы.

Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: Нұрлан Аяулым

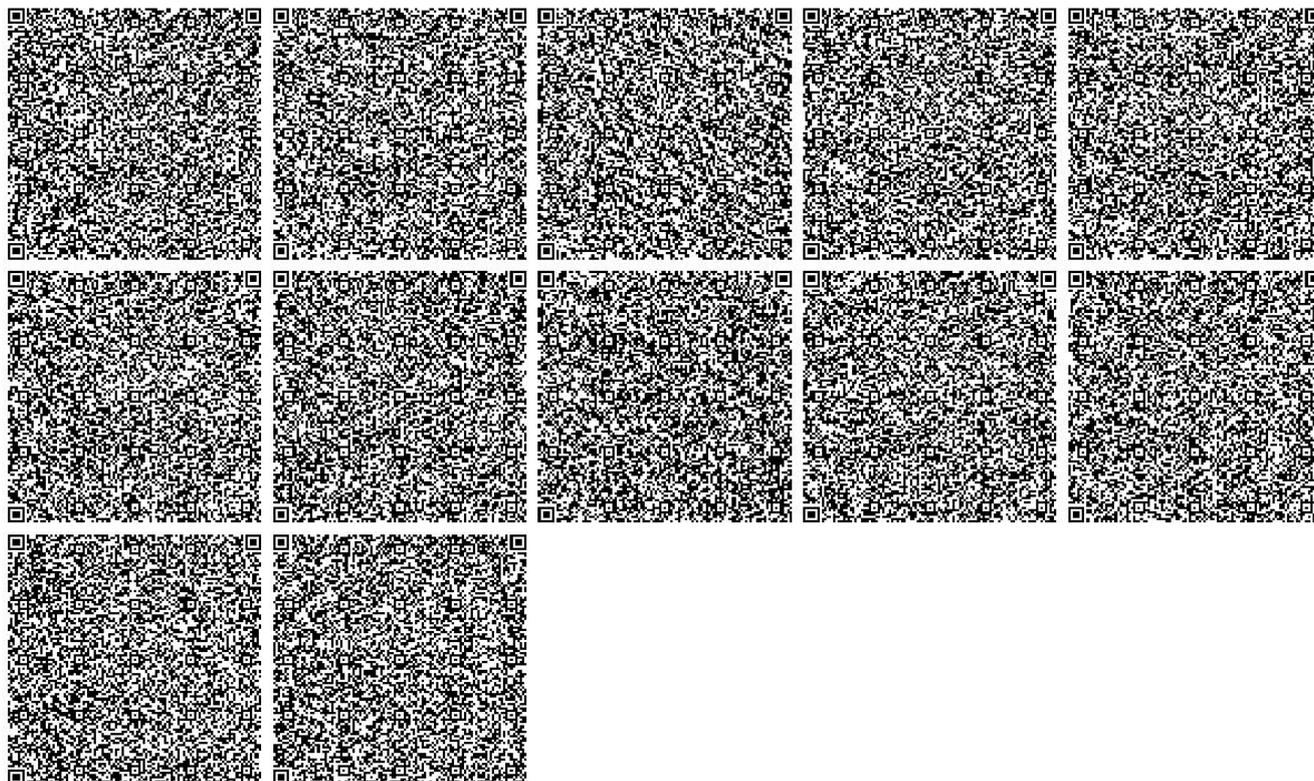
Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев

Магзум

Асхатович





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.09.2015 года

01778P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью " SERVICE LINE LTD "**

020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А.,  
г.Кокшетау, СУЛЕЙМЕНОВА, дом № 1. ., 304., БИН: 150840002827

(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**

**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель**

**(уполномоченное лицо)**

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

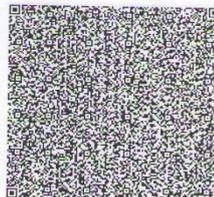
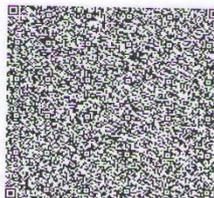
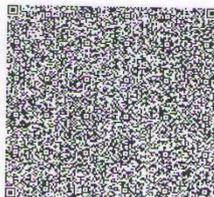
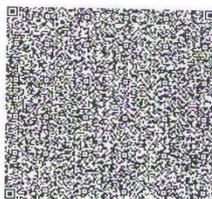
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01778Р

Дата выдачи лицензии 03.09.2015 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

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

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

**Лицензиат**

Товарищество с ограниченной ответственностью " SERVICE LINE LTD "

020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г. Кокшетау, СУЛЕЙМЕНОВА, дом № 1. ., 304., БИН: 150840002827

(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**

Акмолинская область, г.Кокшетау, ул.Сулейменова 1, офис 304

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар**

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения**

001

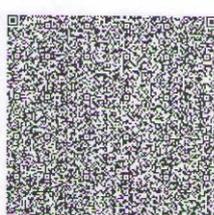
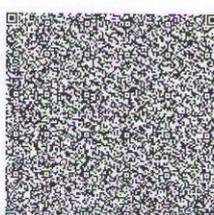
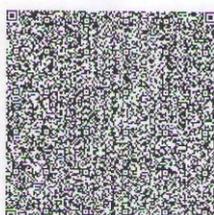
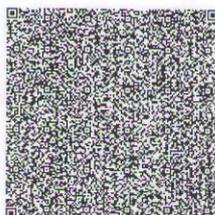
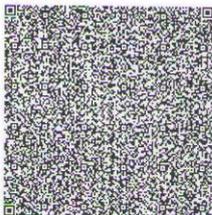
**Срок действия**

**Дата выдачи приложения**

03.09.2015

**Место выдачи**

г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қазандағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен мануы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.